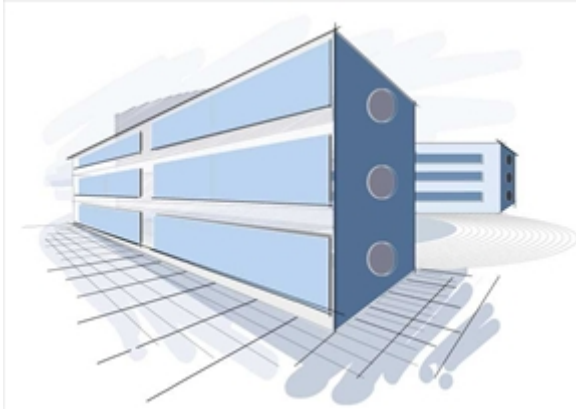


# Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

**25028**

**ZFR-HSK Meschede**

Bauvorhaben

**Erweiterung der Fahrzeughalle**

**Gewerbegebiet Enste Nord**

**Steinwiese 3**

**59872 Meschede - Enste**

Leistung (LV)

**01**

**Elektroarbeiten**

Ausführungsbeginn

**k.A.**

Ausführungsende

**k.A.**

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

**k.A.**

Abgabezeit

**k.A.**

Abgabeort

Zuschlagsfrist

**k.A.**

MwSt.

**19,00 %**

Währung

**EUR**

Seiten ohne Anlage(n)

**Seiten: 92**

Leistungsverzeichnis

# Leistungsverzeichnis

Projekt (25028)

**ZFR-HSK Meschede**

Leistung (LV)

**01 Elektroarbeiten**

Bauvorhaben

**Erweiterung der Fahrzeughalle  
Gewerbegebiet Enste Nord  
Steinwiese 3  
59872 Meschede - Enste**

Bauherr

Hochsauerlandkreis  
Steinstr. 27  
59872 Meschede

Telefon  
Fax

Planverfasser / Ausschreibung

Telefon  
Fax

Bauleitung

KLEINMANN ENGINEERING  
Akazienstraße 1-3  
44143 Dortmund

Telefon 0231 17786 - 0  
Fax 0231 17786 - 50  
  
info@kleinmann-eng.de

Ansprechpartner / Bemerkung

-

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns.

## Angebotssumme in EUR

**Angebotssumme, Netto:**

.....

zzgl. MwSt. (19,0 %):

.....

**Angebotssumme, Brutto:**

.....  
Angebotsabgabe

.....  
Geprüft

.....  
Anbieter - Datum, Ort

.....  
Ausschreibender - Ort, Datum

Stempel

Stempel

.....  
Anbieter - Unterschrift

.....  
Angebotssumme nachgeprüft

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

## Allgemeine Angaben

**! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.**

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Unterschrift/ Stempel sind auf den Seiten 'Zwei', 'Drei' und der "LV-Zusammenfassung" erforderlich.
- Legen Sie Ihrem Angebot eine gültige Freistellungsbescheinigung (Bauabzugssteuer) bei.
- Legen Sie Ihrem Angebot einen vollständigen und aktuellen Eignungsnachweis (z.B. PQ) bei.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.
- Skontovereinbarung: -
- Vertragsstrafe: -
- Sicherheit / Gewährleistung: 0,00% vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren:

### Abzüge Netto

- Erfüllungsbürgschaft -
- Bauwesensversicherung -
- anteilige Baubeschilderung -
- anteilige Baureinigung -
- anteiliges Bauwasser -
- anteiliger Baustrom -

### Abzüge Brutto

## Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Stempel

.....  
Anbieter

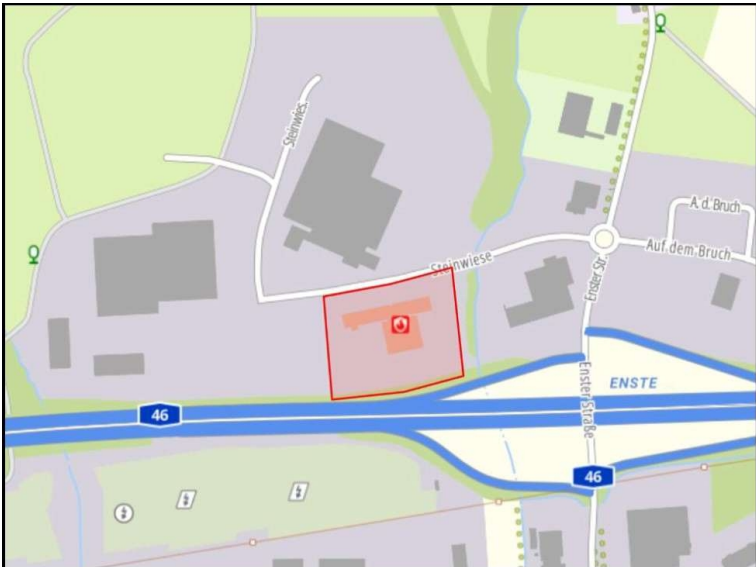
## GAEB-Datenaustausch

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-/XPS-Datei können Sie dieses Leistungsverzeichnis auch als Austauschdatei per E-Mail oder Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '11PPPI'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

# Inhaltsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV    | Elektroarbeiten                       |       |
|-----|-------|---------------------------------------|-------|
| Nr. |       | Bezeichnung                           | Seite |
|     |       | Deckblatt des Leistungsverzeichnisses | 1     |
| 01  | Titel | Baubeschreibung                       | 5     |
| 02  | Titel | Vorbemerkungen                        | 8     |
| 05  | Titel | Verteilungen                          | 14    |
| 06  | Titel | Verteilungseinbauten                  | 20    |
| 07  | Titel | Hauptleitungen                        | 30    |
| 08  | Titel | Brandschutzmaßnahmen                  | 35    |
| 09  | Titel | Installation                          | 37    |
| 10  | Titel | Sonstiges                             | 46    |
| 11  | Titel | Leuchten                              | 48    |
| 12  | Titel | Sicherheitsbeleuchtung                | 52    |
| 13  | Titel | Schutzmaßnahmen / Bohrung             | 58    |
| 14  | Titel | Schwachstromverkabelung               | 61    |
| 16  | Titel | Elektrische Lautsprecheranlage (ELA)  | 62    |
| 17  | Titel | Brandmeldeanlage                      | 65    |
| 18  | Titel | Videoüberwachung                      | 71    |
| 20  | Titel | Kommunikationsverkabelung             | 74    |
| 21  | Titel | Außenbeleuchtung                      | 80    |
| 22  | Titel | Wartung                               | 89    |
|     |       | Zusammenfassung der Gliederungspunkte | 92    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                 |            |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------|-------------|
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | LV                    | Elektroarbeiten |            |             |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Titel                 | Baubeschreibung |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Titel Baubeschreibung |                 |            |             |
| <div>Situationsbericht</div> <div>Situationsbericht</div> <div></div> <div></div> <div>Art der Maßnahme<br/>Die bestehende Fahrzeughalle soll um 4 weitere Tore, 2 pro Seite, erweitert werden.<br/>Der Anbau ist eingeschossig ohne Unterkellerung geplant.<br/>Die neue Fahrzeughalle bietet Platz für</div> <div>- Fortsetzung auf nächster Seite -</div> |                       |                 |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b> | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Elektroarbeiten</b> |            |             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-------------|
| 01        | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Baubeschreibung        |            |             |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|           | <p>bis zu acht Fahrzeuge.<br/>Die Halle wird als Stahkonstruktion errichtet. Die Wand wird mit Sandwichwänden erstellt. Das Dach bildet eine gedämmte Tapezblechkonstruktion.</p> <p>Die Erweiterung ragt in die bisher als Stellplatz genutzte Fläche. Außerdem ist ein neuer Unterstand im Westen des Geländes geplant.</p> <p>Örtliche Situation<br/>Da beim ZFR auch Einsatzfahrzeuge stehen, ist hier eine enge Abstimmung nötig, um jederzeit die Einsatzfähigkeit zu gewährleisten.</p> <p>ANGABEN ZUR BAUSTELLE<br/>LAGE DER BAUSTELLE<br/>Die Baustelle befindet sich in der Stadt Meschede im Ortsteil Enste, Gemarkung Meschede Land, Flur 2</p> <p>VORHANDENE ÖFFENTLICHE VERKEHRSWEGE<br/>Zufahrtsmöglichkeit zur Baustelle besteht über die Straße "Steinwiese".</p> <p>Die Baustelle befindet sich auf dem hinteren bzw. seitlichen Hofbereich des Rettungszentrums und ist über die Zufahrtsrampen erreichbar.<br/>Der Hallenanbau und die Remise ist ebenerdig auf der unteren Eben vorgesehen.<br/>Während der Bautätigkeit ist das Hallenvorfeld sowie die Ein- und Ausfahrten jederzeit für die Einsatzfahrzeuge des Rettungszentrums freizuhalten.</p> <p>Während der gesamten Baumaßnahme sind die Belange der Anlieger zu wahren. Eine kontinuierliche Kommunikation zum Bauablauf ist mit den Anliegern und der Bauüberwachung des AG zu pflegen.</p> <p>ZUGÄNGE, ZUFAHRTEN<br/>Vom Auftraggeber werden keine besonderen Zugänge und</p> |                        |            |             |
|           | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Elektroarbeiten |            |             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|
| 01  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Baubeschreibung |            |             |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|     | <p>Zufahrten zur Baustelle zur Verfügung gestellt. Die Beschaffung und Herrichtung von Zufahrtsmöglichkeiten zur Baustelle ist Sache des Auftragnehmers, ebenso wie die laufende Reinigung und Wiederinstandsetzung aller als Zufahrt benutzten Straßen und Wege.</p> <p>Für die Umbauphase ist vom Auftragnehmer Rohbau ein Baustromanschluss errichtet worden und steht den Firmen auf dem Baustelle zur kostenlosen Nutzung zur Verfügung.</p> <p>Die Erweiterung der Fahrzeughalle wird zwar durch die Errichtung einer neuen Unterverteilung zu einem neuem Versorgungsbereich jedoch bedarf es hinsichtlich der Anbindungen zu den vorhandenen System- und Alarmtechniken aus dem Bestand und welche maßgeblich für die</p> <p>Anschaltung/Ansteuerung<br/>           -der Beleuchtung/Alarmlicht/Außenbeleuchtung,<br/>           -der Rolltore,<br/>           -der Lautsprecheranlage,<br/>           -der Brandmeldeanlage,<br/>           -der Sicherheitsbeleuchtungsanlage</p> <p>sind, zwingend notwendige Schnittstellenabstimmungen mit den Betreiberfirmen und/oder örtlichen Ansprechpartnern um eine ordnungsgemäße Funktionen der Systeme in der Erweiterung zu gewährleisten.</p> <p>Die in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Elektroarbeiten sollen in einem Bauabschnitt durchgeführt werden.</p> <p>Um eine rechtzeitige Fertigstellung der Installationsarbeiten zu gewährleisten, verpflichtet sich der Auftragnehmer ausreichende Arbeitskräfte für diese Baustelle vorzuhalten.</p> <p>Um sich über den genauen Umfang der Arbeiten zu erkundigen und um Unkenntnis auszuschließen empfehlen wir, ggf die bisher vorhandenen Ausführungsunterlagen einzusehen oder eine Ortsbesichtigung durchzuführen. Bitte vereinbaren sie hierzu einen Termin mit:</p> <p>KLEINMANN ENGINEERING</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                 |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01                                                                                                                                                                                 | LV                                                                                      | Elektroarbeiten |            |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|
| 01                                                                                                                                                                                 | Titel                                                                                   | Baubeschreibung |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                | Leistungsbeschreibung                                                                   | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                                                                                                                                                                                    | Herr .<br>Akazienstr. 1-3<br>44143 Dortmund<br>Tel.: 0231/17786-0<br>Fax: 0231/17786-50 |                 |            |             |
| <b>Nur Textinformation - Titel 01</b>                                                                                                                                              |                                                                                         |                 |            |             |
| <b>Baubeschreibung</b>                                                                                                                                                             |                                                                                         |                 |            |             |
| <b>02 Titel Vorbemerkungen</b>                                                                                                                                                     |                                                                                         |                 |            |             |
| <b>Allgemeine Technische Vorbemerkungen</b>                                                                                                                                        |                                                                                         |                 |            |             |
| Allgemeine Technische Vorbemerkungen                                                                                                                                               |                                                                                         |                 |            |             |
| <b>1. Grundlagen</b>                                                                                                                                                               |                                                                                         |                 |            |             |
| Für die Kalkulation und Ausführung gelten die nachstehenden gültigen Unterlagen zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses:                                                               |                                                                                         |                 |            |             |
| a) Leistungsbeschreibung.                                                                                                                                                          |                                                                                         |                 |            |             |
| b) Die VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen) mit allgemeinen technischen Vorschriften für Bauleistungen.                                                                      |                                                                                         |                 |            |             |
| c) Die ArbStättV (Arbeitsstätten-Verordnung) und ihre Richtlinien (insbes. Paragraph 7, Abs. 2, 3 und 4).                                                                          |                                                                                         |                 |            |             |
| d) Die Unfallverhütungsvorschriften:<br>DGUV 1 "Allgemeine Vorschriften"<br>(insbes. Paragraph 2, Abs.1 u. 2<br>infolge des Paragraph 5, Abs. 1 und 2).                            |                                                                                         |                 |            |             |
| DGUV Vorschrift 3 (BGV A3 früher VBG 4)<br>"Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" (insbes.<br>Paragraph 5, Abs. 4).                                                              |                                                                                         |                 |            |             |
| e) Die anerkannten Regeln der Technik wie VDE-Bestimmungen, die DIN-Normen sowie weitere z.Z. der Ausschreibung gültige Richtlinien und Regeln.                                    |                                                                                         |                 |            |             |
| f) Die Sonderbestimmungen der örtlichen EVU.                                                                                                                                       |                                                                                         |                 |            |             |
| Die in 1b) - 1f) genannten Verordnungen und Vorschriften sind Mindestforderungen. Soweit in der Ausschreibung Forderungen gestellt werden, die darüber hinaus gehen, gelten diese. |                                                                                         |                 |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                 |                                                                                         |                 |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Elektroarbeiten |            |             |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|
| 02  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Vorbemerkungen  |            |             |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|     | <p>Bei der Auftragserteilung hat der Auftragnehmer die ihm zur Verfügung gestellten Unterlagen zu prüfen und ggf. zu ergänzen. Für die einwandfreie Funktion der Anlagen haftet der Auftragnehmer.</p> <p>Erforderliche Anträge bei Versorgungsunternehmen und Behörden sind frühzeitig durch den Auftragnehmer zu stellen, bzw. die Antragstellung einzuleiten. Der Aufwand hierzu ist in Einheitspreisen einzukalkulieren.</p> <p>Sämtliche Leistungen sind selbstverantwortlich nachzurechnen und betriebsfähig zu erstellen.</p> <p>Die Freigabe von Planungsunterlagen entläßt den Auftragnehmer nicht aus seiner Haftung.</p> <p>Der Auftragnehmer hat den für die Ausführung verantwortlichen Fachbauleiter zu stellen.</p> <p>Alle vom Auftragnehmer zu liefernde Baustoffe haben der Beschreibung zu entsprechen; der Nachweis ist ggf. zu führen. Durch Materialstichproben an bereits eingebauten Anlageteilen erforderlich werdende Nacharbeiten, berechtigen nicht zu Nachforderungen.</p> <p>Der bauleitende Monteur ist der Bauleitung namentlich zu nennen und darf vor Fertigstellung der Arbeiten nur mit Genehmigung der Bauleitung von der Baustelle abgezogen werden.</p> <p><b>2. Angaben zur Bauausführung</b></p> <p>Der Auftragnehmer hat unmittelbar nach Erteilung des Auftrages die für den reibungslosen Ablauf seiner Arbeiten und den Arbeiten des Rohbauunternehmers erforderlichen Angaben zu machen und Vorkehrungen zu treffen.</p> <p>Soweit erforderlich, hat der Auftragnehmer dem Rohbauunternehmer spez. planerische Unterlagen über die Montage der Installationen wie Dosen, Lüfter, Zählernischen, Verteilungen usw. für Aussparungen in massiven Bauteilen zu liefern (Wand, Decken).</p> <p><b>3. Bemusterung</b></p> <p>Alle sichtbaren Bauteile sind der Bauleitung zur Bemusterung vorzulegen. Eine Bestellung dieser Bauteile</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                 |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Elektroarbeiten |            |             |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|
| 02  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Vorbemerkungen  |            |             |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|     | <p>darf erst nach ausdrücklicher Genehmigung durch die Bauleitung erfolgen.</p> <p>Das Leistungsverzeichnis dient nicht als Grundlage für Bestellungen.</p> <p><b>4. Preise</b></p> <p>In den Einheitspreisen müssen enthalten sein:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anfuhr, Bereitstellung und Abfahren aller nach Art und Umfang der Leistungen erforderlichen Geräte, Baubuden und Gerüste sowie die Beseitigung der von den eigenen Arbeiten herrührenden Abfälle, Schuttmassen, einschl. Verpackungsmaterial.</li> <li>2. Die Ausführung von Stemm-, Spitz- und Fräsarbeiten, auch von Schlitzern und Durchbrüchen.</li> <li>3. Anfertigung von Detail- und Werkstattplänen sowie von allen Rev.-Zeichnungen.</li> <li>4. Die Lieferung von Kleinmaterial, wie Isolier-, Klemm- und Anschlußmaterial, das zur Erstellung der kompletten Anlage erforderlich ist, auch wenn es im Leistungsverzeichnis nicht erwähnt ist.</li> <li>5. Durchführung der notwendigen Messungen und Nebenleistungen.</li> <li>6. Montage und betriebsfertiger Anschluß aller gelieferten Betriebsmittel.</li> </ol> <p>Die Preise für kupferhaltiges Material unterliegen keiner Gleitklausel für schwankende DEL-Notierungen.</p> <p>Einzelne Anlagenteile (im allgemeinen Leitungen) werden aus Gründen der Zuordnung und Kostenverfolgung in unterschiedlichen Titeln angefragt. Hier sind die gleichen Einheitspreise zu kalkulieren. Werden bei der Prüfung oder Abrechnung der Leistungen Unterschiede festgestellt, so gilt der jeweils günstigste Einheitspreis.</p> <p><b>5. Planunterlagen</b></p> <p>Dem AN werden folgende Planunterlagen zur Verfügung gestellt:</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                 |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Elektroarbeiten |            |             |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|
| 02  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Vorbemerkungen  |            |             |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|     | <p>- Grundrißzeichnungen<br/>- Strangpläne</p> <p>Montage-, Werkstatt- und Verdrahtungspläne sind vom AN eigenverantwortlich zu erstellen und dem Fachingenieur vor Ausführung zur Freigabe vorzulegen.</p> <p><b>6. Werkpläne/Revisionszeichnungen/Dokumentation</b></p> <p>Vor Beginn der Installationsarbeiten hat der AN die ihm übergebenen Unterlagen und Zeichnungen auf Vollständigkeit zu prüfen und eine Montageplanung anzufertigen. Die Montageplanung ist auf Grundlage der Ausführungsplanung des Fachplaners und unter Berücksichtigung der Architektenpläne sowie der Ausführungspläne der anderen Fachplaner zu erstellen und 1-fach als Weißpause gefaltet im beschrifteten Ordner zur Genehmigung der Fachbauleitung zu übergeben.</p> <p>Als Abnahmevoraussetzung ist die fertige Dokumentation gemäß VOB Teil C DIN 18382 Punkt 3.1.6 bis 3.1.8 zunächst mindestens als Baustellenrevision vorzulegen. Spätestens mit der Schlußrechnung ist die Dokumentation für die errichteten Anlagenteile vollständig überarbeitet und von der Fachbauleitung abgenommen mit einer Gliederung ähnlich der Nachfolgenden zu übergeben.</p> <p>Gliederung:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bauliche Maßnahmen <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2 Brandschutz <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2.1 Herstellererklärungen</li> <li>1.2.2 Zulassungsbescheide</li> </ol> </li> <li>1.3 Errichterbescheinigung</li> <li>1.4 Fabrikatsliste <ol style="list-style-type: none"> <li>1.4.1 Lieferantenverzeichnis</li> <li>1.4.2 Kurzbeschreibungen</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. Ausbau <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Trassenplan</li> <li>2.3 Strangpläne <ol style="list-style-type: none"> <li>2.3.1 z.B: Hauptleitungen</li> </ol> </li> <li>2.4 Verteiler für Stark- und Schwachstrom <ol style="list-style-type: none"> <li>2.4.1 Aufbauplan</li> <li>2.4.2 Belegungsplan</li> <li>2.4.3 Stromlaufplan</li> <li>2.4.4 Klemmenplan</li> <li>2.4.5 Stückliste</li> </ol> </li> <li>2.5 Verkabelung <ol style="list-style-type: none"> <li>2.5.1 Kabelliste</li> <li>2.5.2 Patchfeldlisten</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                 |            |             |

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Elektroarbeiten |            |             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|
| 02  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Vorbemerkungen  |            |             |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|     | <p>2.5.3 Messprotokolle</p> <p>2.5.2.1 IT-Verkabelung</p> <p>2.5.2.2 Isolations-/Schleifenwiderstandsmessung</p> <p>2.6 Grundrisspläne Elektroinstallation</p> <p>2.6.1ff, je nach Ausführungsplanung</p> <p>2.7 Bedienungsanleitungen</p> <p>3. Wartungsanweisungen für alle gelieferten Anlagen</p> <p>3.1 Wartungsintervalle</p> <p>3.2 Wartungsanweisungen</p> <p>3.3 Prüfungen nach Prüfverordnung des zuständigen Bundeslandes</p> <p>Bei Nichteinreichung oben genannter Unterlagen behält sich der Auftraggeber vor, die Dokumentation auf Kosten des Auftragnehmers anderweitig anfertigen zu lassen.</p> <p><b>7. Leitungsbeschriftung</b></p> <p>Schwachstromleitungen, die über einen durch die Unterverteilungen gebildeten Versorgungsbereich hinausgehen sind mit einem Bezeichnungsschild dauerhaft mit der Angabe des Zielortes zu Kennzeichnen. Die Kennzeichnung ist dauerhaft und gut sichtbar am Anfangs- und Endpunkt der Leitungen zu befestigen - die Beschriftung hat maschinell zu erfolgen.</p> <p><b>8. Inbetriebnahme / Abnahme</b></p> <p>Vor Inbetriebnahme der Anlage hat der Auftragnehmer eine Erstprüfung und die erforderlichen Messungen entsprechend VDE 0100 Teil 600 vorzunehmen. Die Abnahme der Anlage ist gemeinsam mit dem Auftraggeber durchzuführen. Sind mehr als eine Nachabnahme erforderlich, trägt die Kosten für beigestelltes Personal des AG und des Fachplaners der Auftragnehmer.</p> <p><b>9. Sicherheit</b></p> <p>Auf die Einhaltung der UVV und die Vorschriften der DGUV Vorschrift 3 + 4 (BGV Teil A3 früher VBG4) wird besonders hingewiesen. Wird vom SiGeKo oder der Fachbauleitung für einzelne Montagearbeiten eine Gefahrenanalyse gefordert, so ist diese unverzüglich schriftlich zu erstellen und dem SiGeKo bzw. der Fachbauleitung zur Genehmigung vorzulegen.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                 |            |             |

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Elektroarbeiten |            |             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|
| 02  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vorbemerkungen  |            |             |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|     | <p><b>10. Vorbehalt</b></p> <p>Der Auftraggeber (AG) behält sich vor, einzelne Positionen oder Titel aus dem Leistungsverzeichnis nicht zu beauftragen. Der AN hat dadurch keinen Anspruch auf entgangenen Gewinn.</p> <p><b>11. Fabrikatsangaben</b></p> <p>Einige Positionen sind mit Fabrikatsangaben als Qualitätsbeschreibung angegeben.<br/>In den meisten Fällen ist ein alternatives gleichwertiges Fabrikat zum Angebot zugelassen. In diesen Fällen ist das angebotene Fabrikat zu benennen.</p> <p>Der Auftraggeber behält sich vor, die Prüfung der Gleichwertigkeit der angebotenen Fabrikate im laufenden Verfahren durchzuführen. Ist die Gleichwertigkeit in den im Leistungstext aufgeführten Punkten nicht gegeben, so hat der AN eine gleichwertige Alternative im Nachgang zu stellen oder, sofern Zweifel nicht ausgeräumt werden können, das angefragte Produkt zu gleichen Konditionen zu liefern.</p> <p>Erfolgt im Angebot keine alternative Produktangabe, so gilt das angefragte Produkt als angeboten.</p> <p><b>12. Arbeiten anderer Unternehmer / Abstimmungen</b></p> <p>Die Trassenführungen sind mit den anderen technischen Gewerken im Zuge der Montageplanung selbsttätig zu überprüfen und ggf. Änderungen in die Montageplanung zu übernehmen, welche dem Bauherrn / Bauleiter zur Genehmigung vorgelegt werden.</p> <p>Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich vor Arbeitsbeginn rechtzeitig über vorhandenen Versorgungsleitungen im Baustellenbereich zu informieren. Für verursachte Schäden haftet allein der Auftragnehmer.</p> <p><b>13. Softwaredokumentation</b></p> <p>Es wird vereinbart, dass erworbene Standardsoftware durch den AN katalogisiert und dem AG in einem Ordner mit Inhaltsverzeichnis übergeben wird.<br/>Die jeweiligen Release- oder Versionsstände sind hierbei übersichtlich zu dokumentieren.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                 |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Elektroarbeiten |                 |             |
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Vorbemerkungen  |                 |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.    | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><u>Selbst entwickelte Software</u> darf durch den AN auch für andere Kunden verwendet werden - ein besonderes Einverständnis hierüber ist nicht notwendig einzuholen.</p> <p>Durch den AN entwickelte Software bleibt geistiges Eigentum des AN - die Urheberrechtsbestimmungen des BGB bleiben grundsätzlich unberührt.</p> <p>Nach Inbetriebnahme weiter entwickelte Softwarestände werden innerhalb der Laufzeit des Wartungsvertrages dem AG kostenfrei im Rahmen der Wartung zur Verfügung gestellt und auf den durch den AN gelieferten Systemen installiert.</p> <p>Die jeweils aktuellen Versions- oder Releasestände sind ebenfalls übersichtlich zu dokumentieren.</p> <p>Weiterhin ist die gesamte selbst für das Projekt entwickelte Software einschl. der notwendigen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Entwicklungsumgebungen bestehend aus:<ul style="list-style-type: none"><li>* Entwicklungstool (DVD)und</li><li>* Programmbibliotheken (DVD)</li></ul></li><li>- Programmquellcodes (DVD und Papier) zu übergeben.</li></ul> <p>Es wird vereinbart, dass die passwortgeschützten Entwicklungsumgebungen und Quellcodes durch den AG nicht Dritten zur Verfügung gestellt werden dürfen.</p> <p>In dem Fall, dass der AN eine durch den AG gewünschte Leistungserbringung in Verbindung mit der durch den AG erworbenen Software, nicht mehr erbringen kann, darf der AG die übergeben Unterlagen verwenden.</p> |                 |                 |             |
| <b>Nur Textinformation - Titel 02</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |             |
| <b>Vorbemerkungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |             |
| <b>05 Titel Verteilungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |             |
| <b>Technische Vorbemerkungen Verteilungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |             |
| <b>Technische Vorbemerkungen Verteilungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |             |
| <p>In den Verteilungen sind alle Abgänge auf nummerierte Abgangsklemmen zu führen. Die Klemmenbezeichnungen müssen mit den Schaltplänen übereinstimmen. Für jeden Abgang muss eine Neutralleitertrenn- und eine Schutzleiterklemme vorhanden sein. Diese Klemmen sind neben den zugehörigen Außenleiterklemmen zu montieren.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |             |
| <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Elektroarbeiten |            |             |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|
| 05  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Verteilungen    |            |             |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|     | <p>Übertrag: .....</p> <p>Dreistockklemmen sind nicht zulässig. Klemmen sind für alle Abgänge und Eingänge bis 25qmm obligatorisch. Darüberhinaus werden Abgangsklemmen besonders gefordert und beschrieben. Es ist ausreichender Klemmenraum vorzusehen. Die abgehenden Leitungen sind so eindeutig zu kennzeichnen, dass ihre Zugehörigkeit zur Klemme und zum Stromkreis ersichtlich ist.</p> <p>In den Verteilungen sind alle ankommenden und abgehenden Leitungen bzw. Kabel jeweils durch Schellen abzufangen und durch Beschriftungsbänder dauerhaft zu kennzeichnen.</p> <p>Für spätere Erweiterungen ist ein Platzbedarf von ca. 30 % einzuplanen, wenn nicht an anderer Stelle dieser Ausschreibung eine größere Reserve gefordert ist. Die Verteilungen sind zweimal zu grundieren und einbrennlackiert zu liefern.</p> <p>Bedienungselemente müssen auf einer Höhe von mindestens 0,7 m vom Fußboden montiert sein.</p> <p>Die Belastung ist gleichmäßig auf 3 Außenleiter zu verteilen. Die Gleichmäßigkeit ist durch Messung zu kontrollieren.</p> <p>In den Verteilern sind Leitungsbündelungen wegen erhöhter Erwärmung zu vermeiden, ausgenommen Mess- und Steuerleitungen. Das gilt auch für Zu- und Abgangskabel bzw. Abgangsleitungen.</p> <p>Die Austauschbarkeit der Geräte und Verschleißteile von vorne muss gewährleistet sein.</p> <p>Alle Schaltgeräte müssen brummfrei sein und geräuscharm arbeiten. Sie dürfen nur mit 70% des vom Hersteller angegebenen Nennbetriebstromes belastet werden.</p> <p>Bei Verteilungen mit Türen muss die Schutzart bei geöffneter Tür mindestens IP 20 betragen.</p> <p>Mindestschaltvermögen der Leitungsschutzschalter: 6 kA.</p> <p>Die Abmessungen der Verteilungen sind den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.</p> <p>Für jeden Verteiler ist ein Übersichtsschaltplan, ein Klemmenplan, sowie eine Stromkreislegende mitzuliefern, die in der Innenseite der Türen in Schaltplantaschen aus Hartkunststoff anzubringen sind. Sollte diese Möglichkeit nicht gegeben sein ist nach einer anderen Befestigung an dem Verteiler zu suchen.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                 |            |             |
|     | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Elektroarbeiten</b> |            |             |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-------------|
| 05          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Verteilungen           |            |             |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|             | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |            |             |
|             | <p>Vor Fertigung der Verteilungen ist der Fachbauleitung eine bemaßte Aufbauzeichnung mit allen Details vorzulegen. Die Fertigung der Verteilung erfolgt nach Freigabe der Konstruktionsunterlagen durch die Fachbauleitung. Die Aufbauzeichnungen müssen folgende Angaben enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abmessungen (B x H x T)</li> <li>- Fabrikat</li> <li>- Gehäusematerial (Isolierstoff / Stahlblech)</li> <li>- Farbe</li> <li>- Türverriegelung</li> <li>- Türanschlag (Örtlichkeit berücksichtigen)</li> <li>- Kabeleinführungen (Örtlichkeit berücksichtigen)</li> <li>- Transporttrennung</li> <li>- Schottungen</li> <li>- Lüftungskiemen</li> <li>- Schutzart</li> <li>- Schutzklasse</li> <li>- Aufteilung der Funktionsbaugruppen</li> <li>- Anordnung der Geräte</li> <li>- Kennzeichnung der Reserveplätze für Geräte</li> <li>- Anordnung der Klemmen (keine Dreistockklemmen)</li> <li>- Kennzeichnung der Reserveplätze für Abgangsklemmen</li> <li>- Gerätebezeichnungen</li> </ul> <p>Die Anschlussarbeiten, d.h. das Abisolieren, Einführen und Anschließen der Leitungen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht besonders vergütet.</p> |                        |            |             |
| <b>05.1</b> | <p><b>UV 0.1.3.2/1</b><br/> UV 0.1.3.2/1<br/> Erweiterung Fahrzeughalle</p> <p>Stahlblechgekapselte Verteilung als Schaltgerätekombination mit Bauartnachweis, Stücknachweis, Normbaunachweis und mit folgenden wesentlichen Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>x Standverteilung / - Wandverteilung</li> <li>x mit Tür / - ohne Tür</li> <li>x mit Zylinderschloss für PZ / - Standardschloss</li> <li>x mit Stangenschloss / - Vorreiber</li> <li>x mit Sockel 200 mm</li> </ul> <p>Einzelkabeleinführungen passend zur Schutzart mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PG Verschraubungen (≥ IPx4)</li> <li>x Flanschplatte mit Einzeleinführungen (= IPx3)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |            |             |
|             | <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Elektroarbeiten |            |                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------------|
| 05  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Verteilungen    |            |                 |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|     | <p>- Membrandichtung (= IPx1)</p> <p>Aufstellen auf:</p> <p>- Doppelboden / - Estrich / - Linoleum</p> <p>Lage der Abgangsklemmen</p> <p>- unten / x oben</p> <p>Schutzart IP 43, Schutzklasse I,</p> <p>Die Einhaltung der DGUV Vorschrift 3 ist obligatorisch.</p> <p>Nennspannung [V]: 400<br/>Nennstrom [A]: 160<br/>Nenndauerstrom [A] (&gt; 1 h): 125</p> <p><u>vorgesehene Bestückung:</u></p> <p>Eingang:</p> <p>-----</p> <p>1 Eingangsklemme 5 x 70/35 qmm<br/>1 3-pol. Hauptschalter 250 A<br/>1 Überspannungsableiter Typ 2 incl.<br/>Vorsicherungselement<br/>1 Spannungsüberwachung nach DIN VDE 0108 3-pol.,<br/>LED-Anzeige je Phase, potentialfreier Störmelde-<br/>kontakt, einschl. Vorsicherungselement</p> <p>Abgänge:</p> <p>-----</p> <p>4 Sicherungselemente D02 3pol. mit<br/>nachgeschaltetem 4pol. RCD und<br/>je 1 Leitungsschutzschalter 3pol.<br/>11 Sicherungselemente D02 3pol. mit<br/>nachgeschaltetem 4pol. RCD und<br/>je 6 Leitungsschutzschalter 1pol.<br/>1 Sicherungselemente D02 3pol. mit<br/>je 6 Fehlerstromschutzautomaten FILS 16/0,03<br/>1 Luftschütze 4 pol., 230 V, 40 A(wahlw. ö/s)<br/>1 Stromstoßschalter 230 V, 2 pol., 16 A<br/>mit zentral EIN/AUS<br/>1 Relais 24V UDC 2pol. 230V/16A<br/>4 Hilfsschalter für LS als Wechsler 230V/16A<br/>1 Schukosteckdose Reiheneinbaugerät<br/>236 Reihenabgangsklemmen für 3. u 5 pol.Stromkreise<br/>geschottetes Feld für:<br/>20 Steuerklemmen 2,5qmm<br/>1 LSA Plus Trennleiste 20 DA</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                 |            | Übertrag: ..... |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Elektroarbeiten |            |                 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------------|
| 05   | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Verteilungen    |            |                 |
| Nr.  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            | Übertrag: ..... |
|      | Gehäuse mit allem erforderlichen Zubehör zur Aufnahme der vorstehenden Bestückung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |            |                 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 St            | EP .....   | GP .....        |
| 05.2 | <b>CEE Wandstromverteiler</b><br>CEE Wandstromverteiler mit folgenden Eigenschaften:<br><br>- Spritzwassergeschütztes, schlagfestes Gehäuse aus ABS-Kunststoff mit Klarsichtabdeckung für die Absicherungen<br>- Schutzart $\geq$ IP 44<br>PG-Kabel Verschraubung für Leitungseinführung<br>- folgende Bestückung:<br><br>1 x Eingangsklemme bis 5x10mm <sup>2</sup><br><br>Absicherung:<br>1 x 4-poliger Fehlerstromschutzschalter 63A/30mA<br>1 x 3-poliger LS-Schalter 32A C<br>1 x 3-poliger LS-Schalter 16A C<br>2 x 1-poliger LS-Schalter 16A C<br><br>Abgänge<br>1 x CEE 400V / 32A Klappdeckel<br>1 x CEE 400V / 16A Klappdeckel<br>2 x CEE 230V / 16A Klappdeckel<br><br>wie zu vor beschrieben komplett aufgebaut liefern, montieren und betriebsfertig anschließen |                 |            |                 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 St            | EP .....   | GP .....        |
|      | <b>Sammelschienengehäuse</b><br>Sammelschienengehäuse<br><br>die bestehende Zuleitung zur Bestandsverteilung wird in der Fahrzeughalle aufgetrennt und auf das Sammelschienensystem im nachfolgenden Gehäuse aufgelegt. Abgangsseitig werden die Zuleitungen zur Bestandsverteilung sowie die zur neuen Verteilung in der Erweiterung aufgelegt und mittels Messereinsätze mit der Hauptzuleitung verbunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |            |                 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |            |             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|-------------|
| 01              | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Elektroarbeiten            |            |             |
| 05              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Verteilungen               |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.               | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |            |             |
| 05.3            | <p><b>Isolierstoffgekapselte</b></p> <p>Isolierstoffgekapselte<br/>Niederspannungs-Schaltgerätekombination in<br/>Kastenbauform nach IEC 61439 -2 für<br/>Wandaufbau. Gehäuse müssen zur Montage im Freien<br/>geeignet sein, es sind die klimatischen Ein- und<br/>Auswirkungen auf die Betriebsmittel zu beachten.<br/>Kastenunterteile und -deckel aus schlagfestem<br/>Polycarbonat, halogen- und silikonfrei Farbe RAL 7035,<br/>Deckel transparent mit Schnellverschlüssen für<br/>Werkzeugbetätigung. Brennverhalten gem. IEC 60695-2-11<br/>Glühdrahtprüfung + 960 °C. Maximale<br/>Wasseraufnahme von 10 mg nach DIN 53473.<br/>Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II).<br/>Fabrikat:</p> <p>HENSEL Mi-Verteiler.<br/>Typ Mi 6426<br/>NH-Sicherungslasttrennschaltergehäuse NH 00, 3polig,<br/>adaptiert auf Sammelschienen 5polig. Schutzart: IP<br/>65 nach IEC 60 529. Abmessungen HxBxT 300 x 600 x 170<br/>mm</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p> | 1 St                       | EP .....   | GP .....    |
| 05.4            | <p><b>Anbaufansch Mi FM 63, 3 x M 40/50/63, 80 mm</b></p> <p>Anbaufansch Mi FM 63, 3 x M 40/50/63, 80 mm<br/>Aufbauhöhe, für Gehäusewand 300 mm<br/>mit jeweils einer M63 Verschraubung</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 St                       | EP .....   | GP .....    |
| 05.5            | <p><b>Sammelschienen-Direktanschlußklemme KS 70 Z, 10-70 qmm</b></p> <p>Sammelschienen-Direktanschlußklemme KS 70 Z, 10-70 qmm</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9 St                       | EP .....   | GP .....    |
| Summe Titel 05  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Verteilungen, Netto: ..... |            |             |
| 06              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Verteilungseinbauten       |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Elektroarbeiten      |            |             |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-------------|
| 06   | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Verteilungseinbauten |            |             |
| Nr.  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|      | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |            |             |
|      | <b>Zur ERSTBESTÜCKUNG und bei MENGENÄNDERUNGEN</b><br>Zur ERSTBESTÜCKUNG und bei MENGENÄNDERUNGEN der Verteilungsbestückungen kommen nachstehende Einheitspreise zur Verrechnung.<br>Alle Einbauten müssen den gültigen DIN VDE und EN Normen für Energieverteilungseinbauten und den Bestimmungen der DGUV (BGV / VBG) genügen<br><br>Die Einbauten sind einschl. Sicherungen mit Passelementen, Beschriftungen und sonstigen Kleinmaterialien mit kompletter Innenverdrahtung und den dafür erforderlichen Nebenarbeiten zu kalkulieren.<br><br>Schutzeinrichtungen sind grundsätzlich in Selektivitätsklasse 3 zu errichten.<br><br>(Der angebotene Einheitspreis gilt als Verrechnung bei MEHR- als auch bei MINDERMENGEN!!!)<br><br><u>VERTEILUNGSEINBAUTEN</u><br><br><b>Hauptleitungsklemmen</b><br><u>Hauptleitungsklemmen</u> |                      |            |             |
| 06.1 | <b>Hauptleitungsklemmblock 5-polig. 50-70mm²,</b><br>Hauptleitungsklemmblock 5-polig. 50-70mm², L1, L2,L3, N, PE mit Berührungsschutz, anteiligem Verdrahtungssatz, mit Beschriftung, für Hutschiene montage liefern und betriebsfertig montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 St                 | EP .....   | GP .....    |
|      | <b>Hauptschalter / Lasttrennschalter</b><br><u>Hauptschalter / Lasttrennschalter</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |            |             |
| 06.2 | <b>3-poliger Hauptschalter 250A zum Freischalten der</b><br>3-poliger Hauptschalter 250A zum Freischalten der Energieverteilanlage als Lasttrennschalter mit folgenden wesentlichen Eigenschaften:<br><br>- für Hutschiene und Aufbau auf Montageplatte geeignet<br>- Nennisolationsspannung: 800 V,<br>- Betriebsspannung: 380/415V<br>- Nennstrom: 250 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 St                 | EP .....   | GP .....    |
|      | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Elektroarbeiten</b> |            |                 |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------|
| 06          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Verteilungseinbauten   |            |                 |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            | Übertrag: ..... |
|             | <b>Überspannungsschutzgeräte</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |            |                 |
|             | <u>Überspannungsschutzgeräte</u>                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |            |                 |
| <b>06.3</b> | <b>Überspannungs-Kombiableiter, Typ 1+2, 4pol, Montage auf</b><br>Überspannungs-Kombiableiter, Typ 1+2, 4pol, Montage auf<br>C-Profilschiene, mit potentialfreiem Störmeldekontakt,<br>einschl. vorgeschriebenen Vorsicherungselement nach<br>Herstellervorgabe                            | <b>1 St</b>            | EP .....   | GP .....        |
|             | <b>Sicherungselemente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |            |                 |
|             | <u>Sicherungselemente</u>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |            |                 |
| <b>06.4</b> | <b>D02-REG-Neozedsicherungselement, 1-pol. bis B63A</b><br>D02-REG-Neozedsicherungselement, 1-pol. bis B63A<br>- Bemessungsspannung: AC 230/400V<br>DC 65V/Pol<br>- Auslösecharakteristik: B;<br>- Bemessungsstrom: bis 63A;<br>- Schaltvermögen: 10 kA;                                   | <b>1 St</b>            | EP .....   | GP .....        |
| <b>06.5</b> | <b>3-poliger Leitungsschutzschalter C 16A</b><br>3-poliger Leitungsschutzschalter C 16A<br>nach VDE 0641 und DIN 43880;<br>Nennisolationsspannung 380 V WS, Gruppe B VDE 0100<br>- Auslösecharakteristik: C<br>- Schaltvermögen: 10 kA<br>inkl. 5 Reihen клемmen bis 4 qmm (L1,L2,L3,N,Pe) | <b>2 St</b>            | EP .....   | GP .....        |
| <b>06.6</b> | <b>D02-REG-Neozedsicherungselement, 3-pol. bis B63A</b><br>D02-REG-Neozedsicherungselement, 3-pol. bis B63A<br>- Bemessungsspannung: AC 230/400V<br>DC 65V/Pol<br>- Auslösecharakteristik: B;<br>- Bemessungsstrom: bis 63A;<br>- Schaltvermögen: 10 kA;                                   | <b>12 St</b>           | EP .....   | GP .....        |
|             | <b>RCD-Schutzschalter</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |            |                 |
|             | <u>RCD-Schutzschalter</u>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |            |                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Elektroarbeiten      |            |                 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----------------|
| 06    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Verteilungseinbauten |            |                 |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |            | Übertrag: ..... |
| 06.7  | <b>4-polige Fehlerstromschutzeinrichtung 40A/30mA</b><br>4-polige Fehlerstromschutzeinrichtung 40A/30mA<br>D (RCCB) nach IEC 1008-1, EN 61008-1, VDE 0664 Teil 10,<br>Nennisolationsspannung 500 V WS,<br>Gruppe C VDE 0110;<br>- kurzschlussfest bis 10 kA bei Vorsicherung bis 63 A;                                                                                         | 16 St                | EP .....   | GP .....        |
| 06.8  | <b>FI/LS Fehlerstromleitungsschutzeinrichtung 16A/30mA</b><br>FI/LS Fehlerstromleitungsschutzeinrichtung 16A/30mA,<br>2pol. D (RCCB) nach IEC 1008-1, EN 61008-1, VDE 0664<br>Teil 10, Nennisolationsspannung 500 V WS, Gruppe C VDE<br>0110; kurzschlussfest bis 10 kA bei Vorsicherung bis<br>63 A;<br>- Auslösecharakteristik B<br>inkl. 3 Reihenklemmen bis 4 qmm (L,N,Pe) | 3 St                 | EP .....   | GP .....        |
|       | <b>RCD-Schutzschalter Typ B</b><br><u>RCD-Schutzschalter Typ B</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |            |                 |
| 06.9  | <b>4-polige Fehlerstromschutzeinrichtung 40A/30mA</b><br>4-polige Fehlerstromschutzeinrichtung 40A/30mA<br>D (RCCB) nach IEC 1008-1, EN 61008-1, VDE 0664 Teil 10,<br>Nennisolationsspannung 500 V WS,<br>Gruppe C VDE 0110;<br>- kurzschlussfest bis 10 kA bei Vorsicherung bis 63 A;<br>- für wechsel- und pulsierende Gleichströme                                          | 1 St                 | EP .....   | GP .....        |
|       | <b>Leitungsschutzschalter / Klemmen</b><br><u>Leitungsschutzschalter / Klemmen</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |            |                 |
| 06.10 | <b>1-poliger Leitungsschutzschalter B 6A</b><br>1-poliger Leitungsschutzschalter B 6A<br>nach VDE 0641 und DIN 43880;<br>Nennisolationsspannung 380 V WS, Gruppe B VDE 0100<br>- Auslösecharakteristik: B<br>- Schaltvermögen: 10 kA<br>inkl. 3 Reihenklemmen bis 4 qmm (L,N,Pe)                                                                                               | 3 St                 | EP .....   | GP .....        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Elektroarbeiten</b> |            |             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-------------|
| 06              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Verteilungseinbauten   |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |            |             |
| <b>06.11</b>    | <b>1-poliger Leitungsschutzschalter B 10A</b><br>1-poliger Leitungsschutzschalter B 10A<br>nach VDE 0641 und DIN 43880;<br>Nennisolationsspannung 380 V WS, Gruppe B VDE 0100;<br>- Auslösecharakteristik: B<br>- Schaltvermögen: 10 kA<br>inkl. 3 Reihenklemmen bis 4 qmm (L,N,Pe)       | <b>3 St</b>            | EP .....   | GP .....    |
| <b>06.12</b>    | <b>1-poliger Leitungsschutzschalter B 16A</b><br>1-poliger Leitungsschutzschalter B 16A<br>nach VDE 0641 und DIN 43880;<br>Nennisolationsspannung 380 V WS, Gruppe B VDE 0100<br>- Auslösecharakteristik: B<br>- Schaltvermögen: 10 kA<br>inkl. 3 Reihenklemmen bis 4 qmm (L,N,Pe)        | <b>15 St</b>           | EP .....   | GP .....    |
| <b>06.13</b>    | <b>3-poliger Leitungsschutzschalter B 16A</b><br>3-poliger Leitungsschutzschalter B 16A<br>nach VDE 0641 und DIN 43880;<br>Nennisolationsspannung 380 V WS, Gruppe B VDE 0100<br>- Auslösecharakteristik: B<br>- Schaltvermögen: 10 kA<br>inkl. 5 Reihenklemmen bis 4 qmm (L1,L2,L3,N,Pe) | <b>27 St</b>           | EP .....   | GP .....    |
| <b>06.14</b>    | <b>1-poliger Leitungsschutzschalter C 16A</b><br>1-poliger Leitungsschutzschalter C 16A<br>nach VDE 0641 und DIN 43880;<br>Nennisolationsspannung 380 V WS, Gruppe B VDE 0100<br>- Auslösecharakteristik: B<br>- Schaltvermögen: 10 kA<br>inkl. 3 Reihenklemmen bis 4 qmm (L,N,Pe)        | <b>15 St</b>           | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Elektroarbeiten      |            |                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----------------|
| 06    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Verteilungseinbauten |            |                 |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |            | Übertrag: ..... |
| 06.15 | <b>3-poliger Leitungsschutzschalter C 16A</b><br>3-poliger Leitungsschutzschalter C 16A<br>nach VDE 0641 und DIN 43880;<br>Nennisolationsspannung 380 V WS, Gruppe B VDE 0100<br>- Auslösecharakteristik: C<br>- Schaltvermögen: 10 kA<br>inkl. 5 Reihenklemmen bis 6 qmm (L1,L2,L3,N,Pe) | 5 St                 | EP .....   | GP .....        |
|       | <b>Lastschütze</b><br><u>Lastschütze</u>                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |            |                 |
| 06.16 | <b>4-poliges Lastschütz 25A (Luftschütz)</b><br>4-poliges Lastschütz 25A (Luftschütz)<br>nach EN 61095<br>- brummfrei<br>- Spulenspannung: 8,12,24 oder 230V (wahlweise)<br>- Kontakte: 4 Schließer, 4 Öffner (wahlweise);<br>- erweiterbar durch anbaubare Hilfsschalter                 | 1 St                 | EP .....   | GP .....        |
| 06.17 | <b>4-poliges Lastschütz 40A (Luftschütz)</b><br>4-poliges Lastschütz 40A (Luftschütz)<br>nach EN 61095<br>- brummfrei<br>- Spulenspannung: 8,12,24 oder 230V (wahlweise)<br>- Kontakte: 4 Schließer, 4 Öffner (wahlweise);<br>- erweiterbar durch anbaubare Hilfsschalter                 | 5 St                 | EP .....   | GP .....        |
|       | <b>Relais / Hilfsschütze</b><br><u>Relais / Hilfsschütze</u>                                                                                                                                                                                                                              |                      |            |                 |
| 06.18 | <b>Stromstoßrelais 1pol., 16 A mit Zentralsteuerung</b><br>Stromstoßrelais 1pol., 16 A mit Zentralsteuerung<br>zum Schalten von Beleuchtungsstromkreisen:<br>- Bemessungsspannung 230 V;<br>- mit Zentral EIN/AUS                                                                         | 1 St                 | EP .....   | GP .....        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Elektroarbeiten</b> |                 |             |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------------|
| 06           | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                  | Verteilungseinbauten   |                 |             |
| Nr.          | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.           | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        | Übertrag: ..... |             |
| <b>06.19</b> | <b>Stromstoßrelais 1pol. 10 A</b><br>Stromstoßrelais 1pol. 10 A<br>zum Schalten von 230V Beleuchtungsstromkreisen:<br>- Bemessungsspannung 230 V;                                                                                                                      | <b>1 St</b>            | EP .....        | GP .....    |
| <b>06.20</b> | <b>Stromstoßrelais 2pol., 16 A mit Zentralsteuerung</b><br>Stromstoßrelais 2pol., 16 A mit Zentralsteuerung<br>zum Schalten von 230V Beleuchtungsstromkreisen:<br>- Bemessungsspannung 230 V                                                                           | <b>3 St</b>            | EP .....        | GP .....    |
| <b>06.21</b> | <b>Zeitrelais 1 pol., 16 A, Abfallverzögert</b><br>Zeitrelais 1 pol., 16 A, abfallverzögert<br>zum Schalten von 230V Beleuchtungsstromkreisen:<br>- Bemessungsspannung 230 V;<br>- mit einstellbarer Abschalt-Verzögerungszeit                                         | <b>2 St</b>            | EP .....        | GP .....    |
| <b>06.22</b> | <b>1-poliger Hilfsschalter 10A</b><br>1-poliger Hilfsschalter 10A<br>- zur Erweiterung der Lastschütze<br>- Bemessungsbetriebsstrom: 10A;<br>- Kontakte: 1 Schließer, 1 Öffner (wahlweise)                                                                             | <b>3 St</b>            | EP .....        | GP .....    |
| <b>06.23</b> | <b>Hilfsschalter für Sicherungsautomat</b><br>Hilfsschalter für Sicherungsautomat<br>- Nennbetriebsstrom: 10 A;<br>- Schaltkontakt: Wechsler                                                                                                                           | <b>3 St</b>            | EP .....        | GP .....    |
|              | <b>REG - Diverse</b><br><u>REG - Diverse</u>                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |             |
| <b>06.24</b> | <b>DALI-Steuermodul</b><br>DALI-Steuermodul<br>mit einem galvanisch vom DALI-Bus getrennten<br>Schalteingang für Netzspannung. Dem Schalteingang kann<br>ein Wirkbereich, Schaltverhalten und DALI Kommando<br>zugewiesen werden. Neben den Standardfunktionen Dimmen, |                        |                 |             |
|              | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                     |                        | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Elektroarbeiten</b> |            |                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------|
| 06           | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Verteilungseinbauten   |            |                 |
| Nr.          | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|              | <p>Schalten, Szenenaufwurf usw. werden auch vordefinierte Makros zur Steuerung der Farbtemperatur, dynamische Szenen, Sequenzen und benutzerdefinierte Befehlslisten unterstützt.</p> <p>Im Auslieferungszustand ist der DALI-2 Application Controller aktiviert (mit DALI Cockpit PC Software kann zum Instanzmodus gewechselt werden)</p> <p>Der Application Controller ermöglicht neben den Standard DALI Befehlen auch DALI DT8 TC und RGB(W) Steuerung.</p> <p>einschl. Zubehör liefern und betriebsfertig anschließen</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>                                                                                                                                                                                                                     |                        |            |                 |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1 St</b>            | EP .....   | GP .....        |
| <b>06.25</b> | <p><b>DALI-Steuermodul</b></p> <p>DALI-Steuermodul</p> <p>mit vier galvanisch vom DALI-Bus getrennten Schalteingang für Netzspannung. Jedem Eingang können Wirkbereich, Schaltverhalten und DALI Kommandos zugewiesen werden. Neben den Standardfunktionen Dimmen, Schalten, Szenenaufwurf, usw. werden auch vordefinierte Makros zur Steuerung der Farbtemperatur, dynamische Szenen, Sequenzen und benutzerdefinierte Befehlslisten unterstützt. Geeignet für Hutschienenmontage.</p> <p>Neben den Standard DALI Befehlen wird auch die DALI DT8 TC und RGB(W) Steuerung unterstützt. Das Gerät kann mit der DALI Cockpit PC Software auch in den Instanzmodus gesetzt werden.</p> <p>einschl. Zubehör liefern und betriebsfertig anschließen</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p> |                        |            |                 |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1 St</b>            | EP .....   | GP .....        |
| <b>06.26</b> | <p><b>DALI Spannungsversorgung</b></p> <p>Das DALI-2 PS versorgt das DALI Bussystem mit der notwendigen Energie. Normgerechte Spannung sowie Strombegrenzung und Timing sorgen für eine zuverlässige Buskommunikation. Mit einem Ausgangsstrom von bis zu 250mA kann eine gesamte DALI Linie versorgt werden. So können zum Beispiel bis zu 64 adressierbare Teilnehmer und weitere 30 Steuermodule (DALI Sensors, MC,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |                 |
|              | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Elektroarbeiten</b> |                 |             |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------------|
| 06           | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Verteilungseinbauten   |                 |             |
| Nr.          | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.           | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|              | <p>Touchpane) angeschlossen werden. Geräte mit verschiedenen Ausgangsströmen und Gehäusen sind erhältlich, geeignet für Unterputzdose, Deckeneinwurf als auch DIN-Rail für die Montage im Schaltschrank.</p> <p>einschl. Zubehör liefern und betriebsfertig anschließen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1 St</b>            | EP .....        | GP .....    |
| <b>06.27</b> | <p><b>Inbetriebnahme DALI</b></p> <p>Ausführen der kompletten softwareseitigen Erstinbetriebnahme, Adressierung und Parametrierung der installierten DALI-Beleuchtungsanlage über eine herstellerspezifische Konfigurationssoftware (z. B. DALI Cockpit) mittels PC-Schnittstelle. Leistungsumfang: Systemprüfung: Überprüfung der physikalischen DALI-Buslinie auf Kurzschluss, Erdschluss, korrekte Busspannung sowie korrekte Polarität der angeschlossenen Bus-Teilnehmer. Adressierung: Durchführung eines automatischen Suchlaufs und Zuweisung von eindeutigen Kurzadressen (0 bis 63) für ca. 30 DALI-Leuchten (Betriebsgeräte/EVGs) sowie alle DALI-2 Steuergeräte (REG-Tasterkoppler, Applikations-Controller). Gruppenbildung: Logische Zuordnung der adressierten Leuchten in die geforderten funktionalen Hallenbereiche (DALI-Gruppen) gemäß den Vorgaben des Bauherrn bzw. Fachplaners. Taster-Parametrierung: Verknüpfung der physischen Eingänge des REG-Tasterkopplers mit den definierten DALI-Gruppen. Programmierung der gewünschten Schaltprofile pro Tasterkanal (z. B. Kurztastendruck = Ein-/Ausschalten als Toggle; Langtastendruck = relatives Dimmen / Touch-DIM). Szenen &amp; Sonderfunktionen: Definition und Abspeicherung von eventuell geforderten Lichtszenen sowie Konfiguration des Einschaltverhaltens (Power-On-Level) und des Verhaltens bei Busspannungsausfall (System-Failure-Level). Funktionstest: Vollständige Funktionsprüfung aller Schalt- und Dimmvorgänge direkt über die örtlichen Taster in der Halle inklusive Sichtkontrolle des ordnungsgemäßen Dimmverhaltens aller Leuchten. Dokumentation: Erstellung und Übergabe eines detaillierten Inbetriebnahme-Protokolls. Dies beinhaltet den exportierten Systemaufbau (Projektdatei/Datenbank) sowie einen übersichtlichen Hallenplan, aus dem die Zuordnung der Leuchten-Kurzadressen zu den jeweiligen DALI-Gruppen hervorgeht.</p> | <b>1 psch</b>          |                 | GP .....    |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Elektroarbeiten      |            |                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----------------|
| 06    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Verteilungseinbauten |            |                 |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |            | Übertrag: ..... |
| 06.28 | <b>Netzteil /Steuertrafo für die Steuerung von</b><br>Netzteil /Steuertrafo für die Steuerung von<br>Hilfsrelais, Sondertechniken und zur Anzeige von<br>Meldegeräten mit folgenden wesentlichen Eigenschaften:<br><br>Primärspannung: 230 V ~<br>Sekundärspannung: 48/24 V~<br>Leistung: 50 VA<br>mit Feinsicherung<br><br>einschl. Zubehör liefern und betriebsfertig anschließen | 1 St                 | EP .....   | GP .....        |
|       | <b>zusätzliche Klemmen</b><br><u>Zusätzliche Klemmen</u><br><br>Zusätzliche Klemmen für das parallele Auflegen von<br>Leitungen                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |            |                 |
| 06.29 | <b>Schalttafelreihenklemme L1, L2, L3, 4 qmm</b><br>Schalttafelreihenklemme L1, L2, L3, 4 qmm                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 St                 | EP .....   | GP .....        |
| 06.30 | <b>Nulleitertrennklemme N, 4 qmm</b><br>Nulleitertrennklemme N, 4 qmm                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 St                 | EP .....   | GP .....        |
| 06.31 | <b>Schutzleiterklemme PE oder PA, 4 qmm</b><br>Schutzleiterklemme PE oder PA, 4 qmm                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 St                 | EP .....   | GP .....        |
| 06.32 | <b>Endplatte- / Endbock für Reihenklemme</b><br>Endplatte- / Endbock für Reihenklemme                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 St                 | EP .....   | GP .....        |
| 06.33 | <b>Schalttafelreihenklemme L1, L2, L3, 10 qmm</b><br>Schalttafelreihenklemme L1, L2, L3, 10 qmm                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 St                 | EP .....   | GP .....        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |            |             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-------------|
| 01                                 | LV                                                                                                                                                                                                                                                                        | Elektroarbeiten      |            |             |
| 06                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                     | Verteilungseinbauten |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |            |             |
| 06.34                              | <b>Nulleitertrennklemme N, 10 qmm</b><br>Nulleitertrennklemme N, 10 qmm                                                                                                                                                                                                   | 1 St                 | EP .....   | GP .....    |
| 06.35                              | <b>Schutzleiterklemme PE oder PA, 10 qmm</b><br>Schutzleiterklemme PE oder PA, 10 qmm                                                                                                                                                                                     | 1 St                 | EP .....   | GP .....    |
| 06.36                              | <b>Durchgangsklemmblock bis 4 qmm für 19 adrige Steuerleitungen</b><br>Durchgangsklemmblock bis 4 qmm für Steuerleitungen<br>19 adrig bestehend aus<br><br>18 Phasen Durchgangsklemme grau<br>1 PE-Durchgangsklemme<br><br>die Beschriftung der Klemmen ist obligatorisch | 1 St                 | EP .....   | GP .....    |
| 06.37                              | <b>Durchgangsklemmblock bis 4 qmm für 10 adrige Steuerleitungen</b><br>Durchgangsklemmblock bis 4 qmm für Steuerleitungen<br>10 adrig bestehend aus<br><br>9 Phasen Durchgangsklemme grau<br>1 PE-Durchgangsklemme<br><br>die Beschriftung der Klemmen ist obligatorisch  | 1 St                 | EP .....   | GP .....    |
| 06.38                              | <b>Schwachstrom Trennklemmleiste LSA Plus 20 DA für</b><br>Schwachstrom Trennklemmleiste LSA Plus 20 DA für<br>Hutschienenmontage                                                                                                                                         | 1 St                 | EP .....   | GP .....    |
| <b>Sonstiges</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |            |             |
| 06.39                              | <b>Schnittstellenkoordinationen</b><br>Wie im Situationsbericht beschrieben, müssen zur<br>Ansteuerung<br><br>-der Beleuchtung (Innen/Außen)<br>-des Alarmlichts<br>-der Rolllöre                                                                                         |                      |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |            |             |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01                    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Elektroarbeiten                           |            |                 |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|-----------------|
| 06                    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Verteilungseinbauten                      |            |                 |
| Nr.                   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                       | <p>-der Absauganlagen</p> <p>diverse Abstimmungen und Abgriffe aus dem Bestand übernommen bzw. vervielfacht/erweitert werden, damit die Funktionen der v.g. Bauteile und Betriebsmittel so angesteuert werden können, wie in der Bestandshalle ausgeführt.</p> <p>In dieser Positionen sind alle dafür notwendigen Abstimmungen und Arbeiten in den vorgelagerten Bereichen einzukalkulieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |            | Übertrag: ..... |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 psch                                    |            | GP .....        |
| <b>Summe Titel 06</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Verteilungseinbauten, Netto:</b> ..... |            |                 |
| 07                    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Hauptleitungen                            |            |                 |
|                       | <p><b>Technische Vorbemerkungen Hauptleitungen</b></p> <p><b>Technische Vorbemerkungen Hauptleitungen</b></p> <p><u>Hauptleitungen</u><br/>Hauptleitungen sind so zu dimensionieren, daß sie den ermittelten Belastungen zuzüglich einer Reserve nach den Tabellen für zulässige Dauerbelastungen für isolierte Kabel und Leitungen bei einer Umgebungstemperatur von 30° C genügen.</p> <p>Die zulässigen Spannungsfälle nach den technischen Anschlußbedingungen sind zu berücksichtigen.</p> <p>Für die Dimensionierung sind die Bedingungen der gewählten Schutzmaßnahmen zu erfüllen.</p> <p>Auf die ausreichende Möglichkeit der Wärmeabfuhr der Leiter ist bei der Verlegung zu achten.</p> <p>Bei der Verlegung in Kabelgräben muß eine Wärmeabgabe an das Erdreich möglich sein.</p> <p>Bündelung von Hauptleitungen sind unzulässig.</p> <p><u>Kabelbahnen/Steigetrassen</u><br/>Von dem Sammelschienenverteiler sind die Haupttrassen mit Kabelbahnen und Steigetrassen zu den Schwerpunkt- und Unterverteilern zu führen.</p> <p>Alle metallenen Bauteile sind in feuerverzinkter Ausführung zu liefern.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                                           |            |                 |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Elektroarbeiten |            |             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|
| 07  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Hauptleitungen  |            |             |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|     | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |            |             |
|     | <p>Schnittstellen müssen gegen Korrosion mit Kaltverzinker nachbehandelt werden.</p> <p>Hilfskonstruktionen aus Profilstahl sind allseitig ausreichend zu grundieren und, wenn erforderlich, zu lackieren. Die Auflageflächen sind vor der Montage zu streichen.</p> <p>Sämtliche Befestigungsschrauben müssen gegen Korrosion geschützt sein.</p> <p>Für Belastungen und Befestigungsabstände sind die Herstellerangaben zu beachten.</p> <p>Kabelbühnen und -rinnen sind, wenn nicht anders verlangt, in gelochter Ausführung zu liefern.</p> <p>Blechdicke der Kabelrinnen mindestens 1 mm, wenn erforderlich, mit eingepprägten Sicken. Die aufgekanteten Seiten müssen Kantenschutz besitzen, dasselbe gilt für Kabelbühnenenden und Hängestiel-Enden.</p> <p>Alle abgehenden Kabel und Leitungen sind vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.</p> <p>Eine saubere und übersichtliche Verlegung der Kabel und Leitungen auf den Kabelbahnen ist vorgeschrieben, wenn erforderlich, hat eine Befestigung mit Kunststoffbändern zu erfolgen.</p> <p>Befestigungen mit Draht sind unzulässig.</p> <p>Bei horizontal verlegten Bühnen sind bei Deckenbefestigungen die Aufhängungen so anzubringen, daß ein seitliches Einlegen möglich ist.</p> <p>Der Füllfaktor darf 70% der Kantenhöhe nicht überschreiten.</p> <p>Stark- und Schwachstromleitungen sind durch serienmäßige Trennstege zu trennen.</p> <p>Kabelbahnen und Steigetrassen sind mit in den Potentialausgleich einzubeziehen.</p> |                 |            |             |
|     | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Elektroarbeiten |                 |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| 07   | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Hauptleitungen  |                 |             |
| Nr.  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.    | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 | Übertrag: ..... |             |
| 07.1 | <b>NYN 5 x 10 mm<sup>2</sup> liefern und auf Kabelbahnen,</b><br>NYN 5 x 10 mm <sup>2</sup> liefern und auf Kabelbahnen,<br>im Kabelkanal oder im Rohr verlegen. Einschließlich<br>der erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien<br>sowie der erforderlichen Nebenarbeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20 m            | EP .....        | GP .....    |
| 07.2 | <b>NYN 5 x 10mm<sup>2</sup> einschl. Mehrstockbügelschellen</b><br>NYN 5 x 10mm <sup>2</sup> einschl. Mehrstockbügelschellen liefern<br>und auf C-Schienen-Trasse oder Steigetrasse in<br>fertiger Arbeit (3 Befestigungen pro Meter, eine<br>Leitung je Schelle) verlegen. Einschließlich der<br>erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien sowie<br>der erforderlichen Nebenarbeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10 m            | EP .....        | GP .....    |
| 07.3 | <b>NYCWY 4 x 70/35mm<sup>2</sup> einschl. Mehrstockbügelschellen</b><br>NYCWY 4 x 70/35mm <sup>2</sup> einschl. Mehrstockbügelschellen<br>liefern und auf C-Schienen-Trasse oder Steigetrasse in<br>fertiger Arbeit (3 Befestigungen pro Meter, eine<br>Leitung je Schelle) verlegen. Einschließlich der<br>erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien sowie<br>der erforderlichen Nebenarbeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 50 m            | EP .....        | GP .....    |
| 07.4 | <b>NYCWY 4 x 70/35mm<sup>2</sup> Auftrennen</b><br>NYCWY 4 x 70/35mm <sup>2</sup><br>Für die Pos.05.03. muss die Bestandshauptleitung im<br>Bereich der Fahrzeughalle aufgetrennt und auf das<br>Sammelschienensystem im Isoliergehäuse aufgelegt<br>werden.(Zu- und Abgangsseitig)<br><br><b>Die Abschaltung zur Auftrennung der Leitung und dem<br/>           damit verbundenen Abschlalten der Fahrzeughalle darf nur<br/>           in enger Abstimmung und nach ausdrücklicher<br/>           Genehmigung mit dem Nutzer und der Bauleitung erfolgen.</b><br><br>Einschließlich der erforderlichen Klein- und<br>Befestigungsmaterialien sowie der erforderlichen<br>Nebenarbeiten. | 1 St            | EP .....        | GP .....    |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01                                | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Elektroarbeiten |            |             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|
| 07                                | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hauptleitungen  |            |             |
| Nr.                               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |            |             |
| 07.5                              | <b>YYY 19 x 1,5mm² liefern und auf Kabelbahnen,</b><br>YYY 19 x 1,5mm² liefern und auf Kabelbahnen,<br>im Kabelkanal oder im Rohr verlegen. Einschließlich der<br>erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien sowie<br>der erforderlichen Nebenarbeiten.                                                                                                                                  | 50 m            | EP .....   | GP .....    |
| 07.6                              | <b>YYY 19 x 1,5mm² einschl. Mehrstockbügelschellen</b><br>YYY 19 x 1,5mm² einschl. Mehrstockbügelschellen<br>liefern und auf C-Schienen-Trasse oder Steigetrasse in<br>fertiger Arbeit (3 Befestigungen pro Meter, eine<br>Leitung je Schelle) verlegen. Einschließlich der<br>erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien sowie<br>der erforderlichen Nebenarbeiten.                     | 10 m            | EP .....   | GP .....    |
| <b>Kabelbahnen</b><br>Kabelbahnen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |            |             |
| 07.7                              | <b>Kabelbahn Stahlblech 300 x 60 mm</b><br>Kabelbahn aus Stahlblech, feuerverzinkt, Kantenhöhe 60<br>mm, Breite 300 mm, einschl. Hängestiele 500 mm und/oder<br>Ausleger im Befestigungsabstand von max. 1,5 m,<br>Kantenschutz, Korrosionsschutz und Stoßstellen-<br>verbinder und Potentialausgleichsleiter an den<br>Stoßstellen, Klein- und Befestigungsmaterial, liefern<br>und montieren. | 36 m            | EP .....   | GP .....    |
| 07.8                              | <b>Trennsteg zu vorstehender Kabelbahn</b><br>Trennsteg zu vorstehender Kabelbahn, bandverzinkt,<br>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und<br>montieren.                                                                                                                                                                                                                          | 36 m            | EP .....   | GP .....    |
| 07.9                              | <b>Kabelbahn Stahlblech 200 x 60 mm</b><br>Kabelbahn aus Stahlblech, feuerverzinkt, Kantenhöhe 60<br>mm, Breite 200 mm, einschl. Hängestiele 500 mm und/oder<br>Ausleger im Befestigungsabstand von max. 1,5 m,<br>Kantenschutz, Korrosionsschutz und Stoßstellen-<br>verbinder und Potentialausgleichsleiter an den<br>Stoßstellen, Klein- und Befestigungsmaterial, liefern<br>und montieren. | 18 m            | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: .....                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Elektroarbeiten |            |                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------------|
| 07    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Hauptleitungen  |            |                 |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |            | Übertrag: ..... |
| 07.10 | <b>Trennsteg zu vorstehender Kabelbahn</b><br>Trennsteg zu vorstehender Kabelbahn, bandverzinkt, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 18 m            | EP .....   | GP .....        |
| 07.11 | <b>Kabelbahn Stahlblech 100 x 60 mm</b><br>Kabelbahn aus Stahlblech, feuerverzinkt, Kantenhöhe 60 mm, Breite 100 mm, einschl. Pendelabhängung 250 mm liefern und an Trapezblechdecke mit Systembefestigungselementen im Befestigungsabstand von max. 1,5 m, Kantenschutz, Korrosionsschutz und Stoßstellenverbinder und Potentialausgleichsleiter an den Stoßstellen, Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                             | 26 m            | EP .....   | GP .....        |
| 07.12 | <b>Trennsteg zu vorstehender Kabelbahn, s.w.v.</b><br>Trennsteg zu vorstehender Kabelbahn, bandverzinkt, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 26 m            | EP .....   | GP .....        |
| 07.13 | <b>Flachdach- und Terrassenbefestigung zur parallelen</b><br>Flachdach- und Terrassenbefestigung zur parallelen Führung von Einzelleitungen oder Rohren:<br>- Befestigungen aus Schaumstoffblöcken (ETHAFOAM) mit geschlossener Porenstruktur (gegen Aufnahme von Feuchtigkeit und Wasser), mit eingelassenem C-Schienenprofil (Länge ca.25cm), geeignet für mittelschwere Auflagen, temperaturbedingte Ausdehnungen werden berücksichtigt,<br>Im Befestigungsabstand von max. 1,2 m auf dem Dach, Befestigungsmaterial zur Montage der Leitungen / Rohre auf der C-Schiene, Klein- und Befestigungsmaterial, komplett in UV- und witterungsbeständiger Ausführung liefern und montieren. | 25 St           | EP .....   | GP .....        |
|       | <b>Kabelsteigetrassen</b><br>Kabelsteigetrassen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |            |                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |            |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|-------------|
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Elektroarbeiten              |            |             |
| 07                                                                                                                                                                                                                                                                  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Hauptleitungen               |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                 | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                 | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |            |             |
| 07.14                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Verz. Ankerschienen mit 18 mm Schlitzweite für</b><br>Verz. Ankerschienen mit 18 mm Schlitzweite für<br>Bügelschellen, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial<br>liefern und in Teillängen (Montageabstand max 0,3 m) an<br>Decken, Wänden oder in Installations- schächten<br>montieren.                                                   | 50 m                         | EP .....   | GP .....    |
| 07.15                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Mittelschwere Kabel-Steigetrasse B = 400 mm</b><br>Mittelschwere Kabel-Steigetrasse B = 400 mm,<br>Sprossenabstand 300 mm einschl. aller Verbinder,<br>Kantenschutz, Korrosionsschutz und<br>Befestigungsmaterialien für Wandmontage oder<br>Deckenmontage liefern und in Teillängen von ca. 2,5 m<br>montieren einschl. aller Nebenarbeiten. | 10 m                         | EP .....   | GP .....    |
| 07.16                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Mittelschwere Kabel-Steigetrasse B = 200 mm</b><br>Mittelschwere Kabel-Steigetrasse B = 200 mm,<br>Sprossenabstand 300 mm einschl. aller Verbinder,<br>Kantenschutz, Korrosionsschutz und<br>Befestigungsmaterialien für Wandmontage oder<br>Deckenmontage liefern und in Teillängen von ca. 2,5 m<br>montieren einschl. aller Nebenarbeiten. | 5 m                          | EP .....   | GP .....    |
| Summe Titel 07                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hauptleitungen, Netto: ..... |            |             |
| 08 Titel Brandschutzmaßnahmen                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |            |             |
| Technische Vorbemerkungen Brandschutzmaßnahmen<br>Technische Vorbemerkungen Brandschutzmaßnahmen<br><br>Wand- und Deckendurchbrüche in Brandabschnitten sind<br>nach der Kabel- bzw. Leitungsverlegung feuerbeständig<br>entsprechend der Feuerwiderstandsdauer der |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |            |             |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b> | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Elektroarbeiten</b> |            |                 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------|
| 08        | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Brandschutzmaßnahmen   |            |                 |
| Nr.       | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|           | durchbrochenen Bauteile zu verschließen. Zu unterscheiden ist in Brandabschottungen S30, die im Wesentlichen rauchdicht und feuerhemmend verschließen und in Brandabschottungen S90, die feuerbeständig für 90 Minuten Brandabschnitte trennen.<br><br>Kabelbahnen und Steigetrassen dürfen nicht durch Brandabschnitte oder Decken geführt werden, sie müssen 5-10 cm vor dem Durchbruch enden.<br><br>Kabel und Leitungen sind so gefächert durch den Durchbruch zu verlegen, daß genügend Zwischenraum zur Aufnahme von Kabelbrandabschottungsmaterial vorhanden ist. In der Regel max. Nutzbelegung bis 60%.<br><br>Kabelbrandabschottungen müssen bauaufsichtlich zugelassen sein.<br><br>Für alle Brandabschottungen sind die amtlich anerkannten Prüfzeugnisse mit der Zulassungsnummer vorzulegen.<br><br><b>Kabelschottung mit Brandschutzmörtel in F90 Qualität</b><br>Kabelschottung mit Brandschutzmörtel in F90 Qualität zum Verschließen von horizontalen und vertikalen elektrischen Steigeschächten und Wanddurchführungen mit Brandschutzmörtel als Branddurchführungs-schottungen F 90.<br>Die Durchführungen sind mit Brandschutzmörtel nach DIN 4102 und Zulassung durch das Institut für Bautechnik, Berlin, zu schließen. Das System hat den Forderungen der Landesbauordnung zu entsprechen. |                        |            | Übertrag: ..... |
| 08.1      | wie vor, bis 0,005 m², s.w.v.<br>wie vor, bis 0,005 m², s.w.v.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5 St                   | EP .....   | GP .....        |
| 08.2      | wie vor, jedoch bis 0,01 m²<br>wie vor, jedoch bis 0,01 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 St                   | EP .....   | GP .....        |
| 08.3      | wie vor, jedoch bis 0,02 m²<br>wie vor, jedoch bis 0,02 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 St                   | EP .....   | GP .....        |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |            |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------|-------------|
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Elektroarbeiten                    |            |             |
| 08                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Brandschutzmaßnahmen               |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                       | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |            |             |
| 08.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | wie vor, jedoch bis 0,04 m²<br>wie vor, jedoch bis 0,04 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 St                               | EP .....   | GP .....    |
| 08.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5kg Flammenschutzbeschichtung<br>Eimer 5kg Inhalt gefüllt mit einer Flammenschutzbeschichtung zur Verbesserung des Brandschutzes von Elektroleitungen, Kabelrinnen sowie deren Halterungen. Folgende Arbeitsschritte sind auszuführen:<br>- Untergrund vor Staub, Schmutz und Fett reinigen.<br>- Beschichtung aufstreichen oder aufspritzen<br>- Beschichtung trocknen lassen<br>- Nochmaliges Auftragen bis eine Beschichtungsdicke von ca. 2,5 mm erreicht wird.<br>Einschl. aller Vor- und Nebenarbeiten in fertiger Arbeit erstellen. | 1 St                               | EP .....   | GP .....    |
| Summe Titel 08                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Brandschutzmaßnahmen, Netto: ..... |            |             |
| 09 Titel Installation                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |            |             |
| Technische Vorbemerkungen Installation                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |            |             |
| Technische Vorbemerkungen Installation                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |            |             |
| 1. Allgemein                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |            |             |
| Bei Häufungen von Kabeln/Leitungen ist auf entsprechende Zwischenräume zur Luftumspülung für die Wärmeabfuhr zu achten. Das gilt vor allem in der Nähe und vor Schaltanlagen. Dort sind vor der Verlegung entsprechende Wege zu finden und Maßnahmen zu treffen, um eine Konzentration zu verhindern. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |            |             |
| Größere Bündelungen sind unzulässig.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |            |             |
| Alle Enden der Kabel/Leitungen sind zu beschriften oder zu kennzeichnen.                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |            |             |
| Schrauben, Muttern und dergleichen müssen mindestens galvanisch oberflächengeschützt sein.                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |            |             |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Elektroarbeiten |            |                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------------|
| 09  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Installation    |            |                 |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|     | <p>Befestigungen aller Art dürfen nicht durch Schießen hergestellt sein.</p> <p>Wenn nicht anders erwähnt, wird für Leitungsmaterial grundsätzlich Kupfer verlangt.</p> <p><b>2. Leitungsverlegung</b></p> <p>Die Installationsanlagen sind gemäß den genehmigten Ausführungszeichnungen auszuführen.</p> <p>Entsprechend der anzuwendenden Schutzmaßnahme sind alle Stromkreise ab Unterverteilung mit einem separaten Schutzleiter zu führen, gemeinsame Umhüllung mit Außenleiter und N-Leiter.</p> <p>Die VDE-mäßige Kennzeichnung sämtlicher Adern ist unbedingt einzuhalten. Die grüngelbe Aderkennzeichnung darf, mit Ausnahme beim Potentialausgleich, sonst ausschließlich nur für den Schutzleiter Verwendung finden.</p> <p>Die Verlegung sämtlicher Leitungen soll nur waagrecht, senkrecht oder orthogonal erfolgen. Soweit keine festen Leuchten montiert werden, ist für jede Brennstelle ein Decken- oder Wandauslass vorzusehen sowie Dübel mit Aufhängehaken für den Beleuchtungskörper und eine Lüsterklemme.</p> <p>Befestigungen mit Hakennägeln sind unzulässig.<br/>Befestigungen mit Draht sind unzulässig.</p> <p><b>3. AP-Installation</b></p> <p>In allen Räumen, in denen eine Aufputzinstallation ausgeführt werden muss, ist diese als offene Kunststoffpanzerrohr-Installation zu erstellen. Bei offener Kupa-/Stapa-Verlegung ist an den Rohrenden eine Kunststoff-Endtülle zu montieren oder die Schnitte mit einer Kappsäge ausführen und die Enden entgraten.</p> <p>Sämtliche Leitungsverlegung erfolgt in der Erweiterung am Trapezblech unterhalb des Daches oder auf Sandwichpaneelen an den Wänden.</p> <p>Die Verlegung von NYM in starrem Kunststoffpanzerrohr, in offener Verlegung, ist zulässig. Parallel laufende Leitungen sind in einem Rohr zu führen.</p> <p>Als Schutzrohr ist generell Kunststoffrohr zu verwenden. In Sichtbeton zu verlegende Kunststoffpanzerrohre sind während der Bauzeit</p> |                 |            | Übertrag: ..... |
|     | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Elektroarbeiten |            |                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------------|
| 09  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Installation    |            |                 |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|     | <p>einulegen. IBT-Materialien sind nur mit verzinkten Materialien zu befestigen.</p> <p><b>4. Installationsrohre</b></p> <p>Rohre sind je nach Verwendungszweck und mechanischer Beanspruchung auszuwählen. Es gelten VDE 0605 und die DIN-Normen.</p> <p>Für die Aufputz-Verlegung sind grundsätzlich nur Kunststoffrohre zu verwenden, die unter den Begriff "schwer entflammbar" fallen, Kennung ACF. Verlegungsart: offene Rohrmontage</p> <p>Für Kunststoffrohre gelten dieselben Rohrmaße wie für Stahlpanzerrohr, Rohrgröße nach "EN".</p> <p>Kunststoff-Isolierrohr für Unterputz-Verlegung ist für mittlere Beanspruchung, Kennung AC, anzubieten.</p> <p>Stahlpanzerrohr wird für schwere mechanische Beanspruchung verwendet. Der Angebotspreis hat alle Befestigungen, Bögen, Muffen und Endtüllen zu beinhalten. Die Enden sind zu entgraten und mit Kunststoff-Endtüllen zu versehen. Werden Bögen selbst gebogen, so hat dies mit entsprechenden Vorrichtungen zu geschehen, es dürfen keine Einschnürungen, Deformierungen oder Knickstellen entstehen. Bei der a.P.-Verlegung sind an diesen Stellen die Rohre ggf. schwarz nachzustreichen. Kommt verzinktes Stapa-Rohr zur Verwendung, so sind korrosionsanfällige Stellen mit Kaltverzinker nachzubehandeln.</p> <p><b>8. Verlegung auf Kabelrinnen/Kabelpritschen</b></p> <p>Bei der Verlegung auf Kabelrinnen oder Kabelpritschen sind die Kabel und Leitungen ausgerichtet zu verlegen und ggf. mit Kunststoffbändern zu befestigen. An Steigetrassen können mehrere Kabel/Leitungen unter einer Bügelschelle zusammengefaßt verlegt werden. Dabei ist auf richtige Auswahl des Befestigungsmaterials zu achten, u.a. Schellen mit Einlage und Gegenwanne. Bei senkrechter Verlegung in Rohr, ist auf eine ausreichende Zugentlastung zu gewährleisten.</p> <p><b>9. Schalter / Steckdosen</b></p> <p>Vor der Bestellung beim Lieferanten hat der AN die Geräte und Armaturen von der Bauleitung zu bemustern. Eine besondere Vergütung hierfür erfolgt nicht. Der</p> |                 |            | Übertrag: ..... |
|     | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Elektroarbeiten |            |             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|
| 09  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Installation    |            |             |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|     | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |            |             |
|     | <p>Bauherr behält sich eine Materialänderung vor.</p> <p>Alle Dosen und Kästen müssen aus flammwidrigem Material bestehen.</p> <p>Für alle sichtbaren Bauteile ist das gleiche Fabrikat und die gleiche Serie zu verwenden.</p> <p>Abzweigdosen sind mit der Stromkreis- und Verteilungsnummer maschinell zu beschriften</p> <p>Alle Schalterdosen sind, wenn nicht andere Angaben gemacht werden, so zu montieren, dass nach fertiggestellten Böden, Türzargen usw., folgende Höhen und Abstände bis Mitte Gerät eingehalten werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schalter: 0,85 m ü. OKFF</li> <li>- Steckdosen: 0,30 m ü. OKFF</li> <li>- Antennensteckdosen: 0,30 m ü. OKFF</li> <li>- Telefondosen: 0,30 m ü. OKFF</li> <li>- Herdanschlussdosen: 0,30 m ü. OKFF</li> <li>- Steckdosen über Arbeitsplatte: 1,10 m ü. OKFF</li> <li>- Steckdosen für Kochendwassergerät: 1,40 m ü. OKFF</li> <li>- Wandauslassdosen: 1,90 m ü. OKFF</li> <li>- Sprechstellen: 1,40 m ü. OKFF</li> <li>- Schlüsselschalter: 1,40 m ü. OKFF</li> <li>- Abstand von der Türzarge: 0,15 - 0,20 m</li> </ul> <p><b>Installationsleitungen sind nach DIN VDE 0250 zu</b></p> <p>Installationsleitungen sind nach DIN VDE 0250 zu liefern:</p> <p>Bei den nachfolgend aufgeführten Leitungsquerschnitten ist davon auszugehen, dass die Leitungen wie folgt zu verlegen sind:</p> <p>Verlegeart 1<br/>0 % unter Putz incl. Fräsen der notwendigen Schlitz</p> <p>Verlegeart 2<br/>90 % in Rohr oder auf Kabelrinnen</p> <p>Verlegeart 3<br/>0 % in Ständerwerkswänden oder in Hohldecken oder in abgehängten Decken einschl. Lieferung Befestigungsmaterial, Befestigungen min. alle 70 cm.</p> <p>Verlegeart 4<br/>10 % mit Einzelschellen incl. Lieferung Befestigungsmaterial, Befestigungsabstand alle</p> |                 |            |             |
|     | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |            |             |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                 |             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| 01                                 | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Elektroarbeiten |                 |             |
| 09                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Installation    |                 |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.    | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                                    | 0,3 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 | Übertrag: ..... |             |
|                                    | Die Leitungspreise sind als Mischpreis zu kalkulieren.                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                 |             |
| 09.1                               | NYM-J-Leitung 3 x 1,5 qmm liefern und wie vor<br>NYM-J-Leitung 3 x 1,5 qmm liefern und wie vor<br>beschrieben verlegen                                                                                                                                                                                  | 200 m           | EP .....        | GP .....    |
| 09.2                               | NYM-J-Leitung 5 x 1,5 qmm, s.w.v.<br>NYM-J-Leitung 5 x 1,5 qmm, s.w.v.                                                                                                                                                                                                                                  | 100 m           | EP .....        | GP .....    |
| 09.3                               | NYM-J-Leitung 3 x 2,5 qmm, s.w.v.<br>NYM-J-Leitung 3 x 2,5 qmm, s.w.v.                                                                                                                                                                                                                                  | 1.000 m         | EP .....        | GP .....    |
| 09.4                               | NYM-J-Leitung 5 x 2,5 qmm, s.w.v.<br>NYM-J-Leitung 5 x 2,5 qmm, s.w.v.                                                                                                                                                                                                                                  | 400 m           | EP .....        | GP .....    |
| 09.5                               | NYM-J-Leitung 5 x 10 qmm, s.w.v.<br>NYM-J-Leitung 5 x 10 qmm, s.w.v.                                                                                                                                                                                                                                    | 50 m            | EP .....        | GP .....    |
| 09.6                               | NYM-J-Leitung 7 x 1,5 qmm, s.w.v.<br>NYM-J-Leitung 7 x 1,5 qmm, s.w.v.                                                                                                                                                                                                                                  | 200 m           | EP .....        | GP .....    |
|                                    | Allgemeines unter Putz Schalter- und Steckdosen-<br>Allgemeines Unterputzschalter- und Steckdosen-<br>materialien<br><br>Fabr.: Busch Jäger<br>Typ: Duro 2000 SI<br><br>Farbe: alpinweiß, ähnl. RAL 9010<br>Oberfläche: hochglanz<br><br>Weitere Merkmale:<br>- abgerundete Ecken bei Abdeckrahmen- und |                 |                 |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Elektroarbeiten</b> |            |                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------|
| 09          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Installation           |            |                 |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|             | <p>Zentral- und Abdeckplatten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- breiter waagerechter und senkrechter Rahmensteg, zur Aufnahme von Beschriftungsschildern</li> <li>- quadratische Bauformen der Zentral- und Abdeckplatten</li> <li>- waagerechte und senkrechte Ausrichtung bei gleichen Rahmen möglich.</li> <li>- Abdeckungen aus Thermoplast, bruchsicher</li> <li>- schlagfest</li> </ul> <p>oder gleichwertig angeboten</p> <p>Fabr.: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>(vom Bieter anzugeben)</p> <p>Das u.P. Schalterprogramm ist mit allem systemgebundenen Zubehör zu liefern, betriebsbereit zu montieren und anzuschließen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            | Übertrag: ..... |
| <b>09.7</b> | <p><b>Pendelversorgungseinheit in Würfelform</b></p> <p>Pendelversorgungseinheit in Würfelform mit folgenden Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- robustes Kunststoffgehäuse</li> <li>- spritzwassergeschützt</li> <li>- Aufhängekette 3,5m - 4m</li> <li>- Griffhaken</li> </ul> <p>Der Würfel besteht aus folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x Doppelsteckdose 230V</li> <li>- 1x CEE 16A 400V</li> <li>- Druckluftanschluss</li> </ul> <p>liefern, montieren und bertiebsfertig anschließen.</p> <p style="text-align: right;"><b>8 St</b>      EP .....      GP .....</p> <p><b>Allgemeines auf Putz Schalter- und Steckdosen-</b></p> <p>Allgemeines Aufputzschalter- und -steckdosen-materialien.</p> <p>Beschriftung der Geräte mit UV- und Stromkreisnummern.</p> <p>Schutzart: IP 44</p> <p>Farbe: nach Wahl der Bauleitung<br/>grau oder weiss</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                        |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Elektroarbeiten</b> |            |             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-------------|
| 09              | Titel                                                                                                                                                                                                                                         | Installation           |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                               |                        |            |             |
|                 | Weitere Merkmale:<br>- gewölbte Front<br>- oberhalb auf Front von Wippe oder Deckel<br>abgesetztes waagerechtes Beschriftungsfeld<br>- Wippen und Deckel farblich abgesetzt von Gehäuse                                                       |                        |            |             |
| <b>09.8</b>     | <b>Universal Aus-/ Wechselschalter a.P. wasserdicht</b><br>Universal Aus-/ Wechselschalter a.P. wasserdicht<br>mit Beschriftungsfeld liefern, anschließen, mittels<br>Kunststoff-Spreizdübeln und Holzschrauben<br>montieren und beschriften. | <b>2 St</b>            | EP .....   | GP .....    |
| <b>09.9</b>     | <b>Taster, a.P. wasserdicht, s.w.v.</b><br>Taster, a.P. wasserdicht, s.w.v.                                                                                                                                                                   | <b>6 St</b>            | EP .....   | GP .....    |
| <b>09.10</b>    | <b>Schukosteckdosen, a.P., w.d., s.w.v.</b><br>Schukosteckdosen, a.P., w.d., s.w.v.                                                                                                                                                           | <b>20 St</b>           | EP .....   | GP .....    |
| <b>09.11</b>    | <b>Abzweigkästen 80 x 80 mm in wasserdichter Ausführung mit Quetschverschraubungen und</b><br>Abzweigkästen 80 x 80 mm in wasserdichter<br>Ausführung mit Quetschverschraubungen und<br>Klemmen liefern, montieren und anschließen            | <b>20 St</b>           | EP .....   | GP .....    |
| <b>09.12</b>    | <b>Abzweigkästen 75 x 75 mm als Sd7 Ausführung,</b><br>Abzweigkästen 75 x 75 mm als Sd7 Ausführung,<br>s.w.v.                                                                                                                                 | <b>20 St</b>           | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                               |                        |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>                          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Elektroarbeiten</b> |                 |             |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------------|
| 09                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                  | Installation           |                 |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.           | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        | Übertrag: ..... |             |
| <b>09.13</b>                       | <b>Abzweigdosen a.P., wasserdicht, mit Kennzeichnung nach DIN VDE 0108, s.w.v.</b><br>Abzweigkästen 80 x 80 mm in wasserdichter Ausführung mit Quetschverschraubungen und Klemmen liefern, montieren und anschließen. Kennzeichnung nach DIN VDE 0108.                 | <b>20 St</b>           | EP .....        | GP .....    |
| <b>09.14</b>                       | <b>Kunststoff-Panzer-Steckrohr, EN 25</b><br>Kunststoff-Panzer-Steckrohr, EN 25, für mittlere mech. Beanspruchung nach DIN 49016/2 einschl. aller erforderlichen Materialien liefern und a.P. fertig verlegen, Rohrenden entgraten und mit Endkappen bestücken, s.v.v. | <b>120 m</b>           | EP .....        | GP .....    |
| <b>09.15</b>                       | <b>Kunststoff-Panzer-Steckrohr, EN 32, s.w.v.</b><br>Kunststoff-Panzer-Steckrohr, EN 32, s.w.v.                                                                                                                                                                        | <b>30 m</b>            | EP .....        | GP .....    |
| <b>09.16</b>                       | <b>Stahlpanzerrohr EN 25, s.w.v.</b><br>Stahlpanzerrohr EN 25, s.w.v.                                                                                                                                                                                                  | <b>30 m</b>            | EP .....        | GP .....    |
| <b>09.17</b>                       | <b>Stahlpanzerrohr EN 32, s.w.v.</b><br>Stahlpanzerrohr EN 32, s.w.v.                                                                                                                                                                                                  | <b>27 m</b>            | EP .....        | GP .....    |
| <b>09.18</b>                       | <b>Stahlpanzerrohr EN 40, s.w.v.</b><br>Stahlpanzerrohr EN 40, s.w.v.                                                                                                                                                                                                  | <b>9 m</b>             | EP .....        | GP .....    |
| <b>09.19</b>                       | <b>Anschlüsse von Motoren, Geräten, EIt.-Anlagenteile,</b><br>Anschlüsse von Motoren, Geräten, EIt.-Anlagenteile, Steuergliedern, Thermostaten, Lüftern, Sanitär Einrichtungen, nachträglich an Verteilungen, Schaltern,                                               |                        |                 |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Elektroarbeiten |            |                 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------------|
| 09    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Installation    |            |                 |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|       | Steckern usw. an Leitungen 3 x 1,5 qmm herstellen, einschl. Lieferung von Verschraubungen und aller erforderlichen Materialien, Nebenarbeiten wie Öffnen und Schließen sowie gemeinsame Inbetriebnahme mit dem zuständigen Fachunternehmer des angeschlossenen Anlagenteils                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |            | Übertrag: ..... |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10 St           | EP .....   | GP .....        |
|       | <p><b>Es können u.U. außervertragliche Arbeiten vorkommen.</b><br/>           Es können u.U. außervertragliche Arbeiten vorkommen. Bei Abrechnung in Form von Stundenlohnarbeiten gelten prinzipiell die Festlegungen in VOB/B.</p> <p>Stundenlohnarbeiten können nur abgerechnet werden, wenn folgende Voraussetzungen vorliegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Leistung ist nicht im LV enthalten und der Preis der Leistung ist nicht aus LV-Positionen ableitbar</li> <li>- Der Aufwand für die Leistung ist nicht im Voraus kalkulierbar</li> <li>- Es liegt eine ausdrückliche schriftliche Anweisung der Bauleitung für die Abrechnung im Stundenlohn vor</li> </ul> <p>Beginn und Ende der Stundenlohnarbeiten sind der Bauleitung anzuzeigen, die Stundenlohnzettel sind unmittelbar nach Abschluss, bei länger dauernden Arbeiten alle 7 Tage, vorzulegen.</p> <p>Die Bauleitung hat das Recht, bei uneffektivem Personaleinsatz, die Anzahl der Stunden angemessen zu kürzen.</p> <p>Überstundenzuschläge werden nur nach ausdrücklicher Abstimmung mit der Bauleitung vergütet.</p> |                 |            |                 |
| 09.20 | <p><b>Monteurstunden zum Nachweis, einschl. Fahr- geld und Auslösung. (Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Monteurstunden zum Nachweis, einschl. Fahr- geld und Auslösung. (Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach Genehmigung durch die Bauleitung ausgeführt werden. Die Stunden- zettel sind wöchentlich vorzulegen.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20 Std          | EP .....   | GP .....        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |            |             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------|
| 01                                 | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Elektroarbeiten                   |            |             |
| 09                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Installation                      |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                      | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |            |             |
| 09.21                              | <b>Helferstunden zum Nachweis, einschl. Fahr-<br/>geld und Auslösung. (Stundenlohnarbeiten</b><br>Helferstunden zum Nachweis, einschl. Fahrgeld und<br>Auslösung. (Stundenlohnarbeitendürfen nur nach<br>Genehmigung durch die Bauleitung ausgeführt werden. Die<br>Stundenzettel sind wöchentlich vorzulegen.)                                                                                             | 20 Std                            | EP .....   | GP .....    |
| <b>Summe Titel 09</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Installation, Netto:</b> ..... |            |             |
| <b>10 Titel Sonstiges</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |            |             |
|                                    | <b>Muffen und Verbinden</b><br><u>Muffen und Verbinden</u><br><br>Im Zuge der generellen Elektroarbeiten ist die<br>Anbindung vorhandener Elektroleitungen zum Erhalt des<br>jeweiligen Stromkreises erforderlich.                                                                                                                                                                                          |                                   |            |             |
| 10.1                               | <b>Leitungsverbindung mit Schrumpfschlauch und Verbinder</b><br>Leitungsverbindung mit Schrumpfschlauch und Verbinder<br>an Leitungen bis NYM 5x1,5mm², einschließlich dem<br>erforderlichem Zubehör und Kleinmaterial, liefern und<br>in fertiger Arbeit montieren.<br><br>! Die Zugehörigkeiten sind unbedingt zu<br>! protokollieren und in Plänen festzuhalten.<br>! ggf Eintrag in die Revisionspläne. | 2 St                              | EP .....   | GP .....    |
| 10.2                               | <b>Leitungsverbindung mit Schrumpfschlauch und Verbinder</b><br>Leitungsverbindung mit Schrumpfschlauch und Verbinder<br>an Leitungen bis NYM 5x2,5mm², s.w.v.                                                                                                                                                                                                                                              | 2 St                              | EP .....   | GP .....    |
|                                    | <b>Hilfskonstruktionen</b><br>Hilfskonstruktionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |            |             |
| 10.3                               | <b>Verzinkter Stahl liefern und in Sonderanfertigung als</b><br>Verzinkte Stahlkonstruktion in Sonderanferti-<br>gung zur Stabilisierung und Befestigung von<br>Kabelbahnen, Installationskanälen, Rohren und<br>freistehenden Unterverteilungen.                                                                                                                                                           |                                   |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |            |             |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Elektroarbeiten</b> |                 |                 |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| 10          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sonstiges              |                 |                 |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.           | Preis (EP)      | Gesamt (GP)     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        | Übertrag: ..... |                 |
|             | Als kräftige sendzimirverzinkte Profileisenkonstruktion und komplett einschl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien, Kantenschutz, Korrosionsschutz zum Konstruktionsaufbau und zur Befestigung an Wänden, Böden und anderen Konstruktionen liefern. Einschließlich der erforderlichen Bohr-, Schneid-, Fräs-, Kannt-, Entgratungs- und sonstiger Nebenarbeiten. Konstruktion in fertiger Arbeit erstellen. | <b>5 kg</b>            | EP .....        | GP .....        |
|             | <b>Sonstiges</b><br><u>Sonstiges</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |                 |
| <b>10.4</b> | <b>Gestellung eines Rollgerüstet</b><br><br>Gestellung eines Rollgerüstes bis 6m Montagehöhe für die Dauer der Bauzeit einschl. des erforderlichen Auf- und Rückbaus, Umstellung, Umpositionierung und Zwischenlagerung in diesem Zeitraum.                                                                                                                                                                    | <b>1 Stck</b>          | EP .....        | GP .....        |
| <b>10.5</b> | <b>Zusätzlicher Satz der Dokumentation komplett wie in den</b><br>Zusätzlicher Satz der Dokumentation komplett wie in den Vorbedingungen beschrieben über den Satz, der als Nebenleistung nach VOB Teil C geschuldet wird, hinaus.                                                                                                                                                                             | <b>2 Stck</b>          | EP .....        | GP .....        |
| <b>10.6</b> | <b>Digitale Dokumentation komplett mit den nach VOB Teil C</b><br>Digitale Dokumentation komplett mit den nach VOB Teil C geschuldeten Unterlagen mit:<br><br>1) Rohdaten der Erstellung<br>2) pdf oder jpg Dateien aller Unterlagen<br><br>Die Dateien sind als CD/DVD dem Planungsbüro zur Prüfung und zu Testzwecken zur Verfügung zu stellen und werden anschließend den Revisionsunterlagen beigelegt.    | <b>1 Stck</b>          | EP .....        | GP .....        |
| <b>10.7</b> | <b>Teilnahme und Vorbereitung der Vorabnahme der</b><br>Teilnahme und Vorbereitung der Vorabnahme der elektrischen Anlage insbesondere der Sicherheitsstromversorgung und Brandmeldeanlage durch einen zugelassenen                                                                                                                                                                                            |                        |                 |                 |
|             | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                 | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>             | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Elektroarbeiten</b> |                          |                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|
| 10                    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sonstiges              |                          |                 |
| Nr.                   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.           | Preis (EP)               | Gesamt (GP)     |
|                       | <p>Sachverständigen.</p> <p>Sachverständigenabnahmen<br/>=====</p> <p>Die Elektroanlage ist durch einen vereidigten Sachverständigen mängelfrei abzunehmen.</p> <p>Die vom AN zu erstellenden Montage- und Werkpläne sind vor Ausführung durch den Sachverständigen prüfen zulassen.</p> <p>Die Abnahme der Anlagen durch den AG haben mängelfrei zu erfolgen.<br/>Die Kosten des Sachverständigen für die Freigaben und Abnahmen werden durch den AG getrennt bezahlt und sind in dieser Position nicht einzurechnen.<br/>Für ggf. Nachabnahmen entstehende Kosten auf Grund mangelhafter Werkplanung gehen jedoch zu Lasten des AN.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                          | Übertrag: ..... |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1 Psch</b>          |                          | GP .....        |
| <b>Summe Titel 10</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        | <b>Sonstiges, Netto:</b> | .....           |
| <b>11</b>             | <b>Titel Leuchten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                          |                 |
|                       | <p><b>Technische Vorbemerkungen Leuchten LED</b></p> <p><b>Technische Vorbemerkungen Leuchten</b></p> <p>Alle Leuchten und Geräte sollten das VDE-/ GS-Zeichen tragen. Leuchten die an brennbaren Unterlagen montiert werden, müssen ein F-Zeichen haben. Wird innerhalb der Leuchte geklemmt, so müssen VDE-mäßige Durchgangsklemmen vorhanden sein. Bei Durchgangsverdrahtung sind wärmefeste Leitungen zu verwenden. Alle Leuchten sind, soweit technisch möglich und im Leistungstext nicht explizit anders erwähnt, mit EVGs auszurüsten.</p> <p>Leuchten sollen leicht zu montieren und zu warten sein. Die Sytem-Lebensdauer für LED Treiber und Leuchtmittel muss größer als 50.000h L80/B10 sein.<br/>Leuchten sind von einem in der EU ansässigen Hersteller anzubieten.</p> <p>Bei der Planung der Beleuchtungsanlage und der Auswahl von Leuchten ist in erster Linie von der Forderung der Einsparung von elektrischer Energie, unter Einhaltung</p> |                        |                          | Übertrag: ..... |
|                       | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                          |                 |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                       |                 |                   |             |                         |              |               |             |          |                     |         |  |  |  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------------|-------------------------|--------------|---------------|-------------|----------|---------------------|---------|--|--|--|
| 01                                 | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Elektroarbeiten       |                       |                 |                   |             |                         |              |               |             |          |                     |         |  |  |  |
| 11                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Leuchten              |                       |                 |                   |             |                         |              |               |             |          |                     |         |  |  |  |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.          | Preis (EP)            | Gesamt (GP)     |                   |             |                         |              |               |             |          |                     |         |  |  |  |
|                                    | <p>der DIN EN 12464, der Arbeitstättenverordnung bzw. den Arbeitstättenrichtlinien jeweils neuester Fassung auszugehen.</p> <p>Der Preis für die Lieferung beinhaltet alle Nebenkosten, wie Fracht, Verpackung, Transportsicherung, das Abladen und ordnungsgemäße Lagern auf der Baustelle, die Beseitigung des Verpackungsmaterials.</p> <p>Die Bestellung der Leuchten durch den AN im Herstellerwerk kann erst nach Freigabe durch die Bauleitung erfolgen. Die Zahl und Art der Leuchten sind vorher zu prüfen und festzulegen.</p> <p>Auf Wunsch des Bauherrn oder der Bauleitung sind die Leuchten vor Bestellung kostenfrei zu bemustern.</p> <p>Die Befestigung von Deckenleuchten an festen Decken hat ausschließlich mit Metalldübel zu erfolgen.</p> <p>Leitungseinführungen an Leuchten sind je nach Schutzart mit Membrandichtungen, Verschlussstopfen oder Verschraubungen abzudichten.</p> <p>Bei Einbau der Leuchten in abgehängte Decken hat eine Abstimmung mit der Deckenfirma zu erfolgen.</p> <p>Befestigungsmaterial zur Leuchtenmontage sowie Aufhängekonstruktionen oder Einbausätze sind, sofern für die beschriebene Montageart notwendig, in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> |                       |                       | Übertrag: ..... |                   |             |                         |              |               |             |          |                     |         |  |  |  |
| 11.1                               | <p><b>LED Lichtbandsystem-Langfeldleuchte</b></p> <p>LED Lichtbandsystem-Langfeldleuchte mit folgenden wesentlichen Merkmalen:</p> <table><tr><td><b>Eigenschaften:</b></td><td><b>Anforderungen:</b></td></tr><tr><td>Lampentyp</td><td>LED-Systemleuchte</td></tr><tr><td>Lichtechnik</td><td>breit strahlend, direkt</td></tr><tr><td>Leuchtmittel</td><td>LED - Technik</td></tr><tr><td>Lebensdauer</td><td>50.000 h</td></tr><tr><td>Farbwiedergabeindex</td><td>Ra &gt; 80</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Eigenschaften:</b> | <b>Anforderungen:</b> | Lampentyp       | LED-Systemleuchte | Lichtechnik | breit strahlend, direkt | Leuchtmittel | LED - Technik | Lebensdauer | 50.000 h | Farbwiedergabeindex | Ra > 80 |  |  |  |
| <b>Eigenschaften:</b>              | <b>Anforderungen:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                       |                 |                   |             |                         |              |               |             |          |                     |         |  |  |  |
| Lampentyp                          | LED-Systemleuchte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |                 |                   |             |                         |              |               |             |          |                     |         |  |  |  |
| Lichtechnik                        | breit strahlend, direkt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                       |                 |                   |             |                         |              |               |             |          |                     |         |  |  |  |
| Leuchtmittel                       | LED - Technik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |                 |                   |             |                         |              |               |             |          |                     |         |  |  |  |
| Lebensdauer                        | 50.000 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |                 |                   |             |                         |              |               |             |          |                     |         |  |  |  |
| Farbwiedergabeindex                | Ra > 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                       |                 |                   |             |                         |              |               |             |          |                     |         |  |  |  |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                       | Übertrag: ..... |                   |             |                         |              |               |             |          |                     |         |  |  |  |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|    |       |                 |
|----|-------|-----------------|
| 01 | LV    | Elektroarbeiten |
| 11 | Titel | Leuchten        |

| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                       | Menge/ Einh.                                                 | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
|     |                                                                             |                                                              | Übertrag: ..... |             |
|     | Farbtemperatur                                                              | 3000K od. 4000K<br>nach Vorgabe der Bauleitung               |                 |             |
|     | Schutzart                                                                   | IP66                                                         |                 |             |
|     | Lichtstrom                                                                  | ca. 6750 lm                                                  |                 |             |
|     | Entblendung                                                                 | UGR < 26                                                     |                 |             |
|     | Vorschaltgerät                                                              | LED-Treiber                                                  |                 |             |
|     | Wirkungsgrad                                                                | direkt ≥ 120m / W                                            |                 |             |
|     | Kühlung                                                                     | passiv                                                       |                 |             |
|     | Maße L x B x H                                                              | ca. 1669x 61x 50mm                                           |                 |             |
|     | Anschlußklemmen                                                             | bis 2,5mm²                                                   |                 |             |
|     | Farbe                                                                       | grau                                                         |                 |             |
|     | Spannung                                                                    | 230V                                                         |                 |             |
|     | Frequenz                                                                    | 50Hz                                                         |                 |             |
|     | Besonderheiten:                                                             | Abdeckung in opaler Optik. Intrigierte Durchgangsverdrahtung |                 |             |
|     | liefern incl. notwendigem Zubehör, montieren und betriebsfertig anschließen |                                                              |                 |             |
|     | angeboten:                                                                  |                                                              |                 |             |
|     | Fabr.: '.....'                                                              |                                                              |                 |             |
|     | Typ: '.....'                                                                |                                                              |                 |             |
|     | (vom Bieter anzugeben )                                                     |                                                              |                 |             |
|     |                                                                             | 33 St                                                        | EP .....        | GP .....    |

11.2

Schienentragsytem zur Aufnahme der vorstehenden

Schienentragsytem zur Aufnahme der vorstehenden  
Langfeldleuchten, mit 7-poliger Innenverdrahtung,

Stromschienenleiste, bestehend aus einer Leiste, aus  
Stahlblech, weiss, mit Schnellverschlüssen, mit  
Anschlusstück, mit Netzverdrahtung für  
Leuchtenanschluss inkl. Schneidekontaktclipse 1.5mm²,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Elektroarbeiten</b> |            |                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------|
| 11          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Leuchten               |            |                 |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|             | <p>Durchgangsverdrahtung vorkonfektioniert, 7-polig mit Leitungsquerschnitt 2.5mm<sup>2</sup>, mit 2 Adern für den Anschluss von DALI, 1-10V oder für Not-Beleuchtung, einfache, schnelle Montage durch Einclipsen in Tragprofile, mit offenen Kabelenden</p> <p>Durchgangsverdrahtung für Netzanschluss, Erdungsbügel für Erdung des Profils, Zugentlastung für Pendelmontage und Profilverbinder für Tragprofile separat bestellen.</p> <p>Profilabdeckung aus Kunststoff, silber RAL 9006 für die nicht durch Leuchten belegten Schienenfelder.</p> <p>Schienentragsystem als Komplettsystem in verschiedenen Teillängen liefern und in fertiger Arbeit montieren.</p> |                        |            | Übertrag: ..... |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>100 m</b>           | EP .....   | GP .....        |
| <b>11.3</b> | <p><b>1-fach Pendelaufhängung für vorstehendes Stromschienen</b></p> <p>1-fach Pendelaufhängung für vorstehendes Stromschienen</p> <p>- Tragsystem, mit Kettenlänge bis 0,8m, Deckenbefestigungspunkte, Anschlussstelle an Profil, Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und montieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>100 St</b>          | EP .....   | GP .....        |
| <b>11.4</b> | <p><b>7 pol. Schieneneinspeisung mit Pendelaufhängung für</b></p> <p>7 pol. Schieneneinspeisung mit Pendelaufhängung für vorstehendes Stromschienen-Tragsystem, mit Kettenlänge bis 0,8m, Deckenbefestigungs- und Klemmstellenpunkte, Anschluss- und Einführungsstelle an Profil, sowie Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und montieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>6 St</b>            | EP .....   | GP .....        |
| <b>11.5</b> | <p><b>LED-Multifunktionsleuchte inkl. Gerätedose</b></p> <p>LED-Multifunktionsleuchte zur Verwendung als</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarmlicht</li> <li>- Besetztanzeige</li> </ul> <p>für den Innen- und Außeneinsatz geeignet mit folgenden Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 230 VAC / 50Hz</li> <li>- Stromaufnahme ca. 60 mA</li> <li>- Haubenfarbe rot</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>                                                                                                                                                                                                             |                        |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |            |             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-------------|
| 01             | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Elektroarbeiten        |            |             |
| 11             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Leuchten               |            |             |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                | <p>Übertrag: .....</p> <p>Betriebsart einstellbar (Alarmlicht Blinklicht, Blitzlicht)</p> <p>- Lebensdauer des Leuchtmittels &gt;= 50.000h</p> <p>- Material Polycarbonat</p> <p>- Abmessungen: ca. 130mm x 130mm x130mm (BxHxT)</p> <p>einschl. allem sonstigen erforderlichen Zubehör liefern, montieren und anschließen.</p> <p>Fabr.: Pfannenberg      Typ: Quadro-LED Flex</p> <p>oder gleichwertig angeboten</p> <p>Fabr.: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>(vom Bieter anzugeben)</p>                                          | 4 St                   | EP .....   | GP .....    |
| Summe Titel 11 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Leuchten, Netto: ..... |            |             |
| 12             | Titel Sicherheitsbeleuchtung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |             |
|                | <p><b>Situationsbericht und Funktionsanforderung</b></p> <p>Situationsbericht und Funktionsanforderung</p> <p>Die im Bestand genehmigte Sicherheitsbeleuchtungsanlage wird im Zuge der Hallenerweiterung mit erweitert.</p> <p>Hier werden an den vorhandenen Stromkreisen in der Bestandshalle die beiden Stromkreise für die Erweiterung abgegriffen.</p> <p>Zentraltechnik sowie die Komponenten der Sicherheitsbeleuchtungsanlage im Bestand ist vom Hersteller Inotec und muss auch für die Erweiterung berücksichtigt werden.</p> |                        |            |             |
|                | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Elektroarbeiten</b> |            |                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------|
| 12          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sicherheitsbeleuchtung |            |                 |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |            | Übertrag: ..... |
|             | <p><b>Sicherheitsleuchten Systemkonform</b></p> <p>Sicherheitsleuchten Systemkonform zum Bestandssystem liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |            |                 |
| <b>12.1</b> | <p><b>Systemleuchten / Edelstahlleuchten / SNP 828</b></p> <p>Systemleuchten / Edelstahlleuchten / SNP 828</p> <p>SNP 828 K LED NE/SV IP65 - (101316395)</p> <p>Rettungszeichenleuchte SNP 828K LED NE/SV Edelstahl</p> <p>Zweiseitige Rettungszeichenleuchten aus robustem, gebürstetem Edelstahl mit hoher Schutzart. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik mit einer Leuchtdichte &gt; 500 cd/m². Zum Einsatz in Lebensmittelbereichen bzw. lebensmittelverarbeitenden Betrieben mit hohen Anforderungen an Produkthygiene geeignet.</p> <p>Folgende Merkmale sind einzuhalten:</p> <p>LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) mit separater Busleitung. Permanente Überwachung von Dauerlichtleuchten. Bei Unterbrechung der Datenleitung werden die Leuchten unabhängig vom jeweiligen Betriebszustand eingeschaltet! Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb. Zum Anschluss an INOTEC-NEA-Überwachungssysteme. Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erkennungsweite: 30 m</li> <li>- Befestigungsart: Kettenmontage</li> <li>- Material: Edelstahl gebürstet</li> <li>- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 348 mm x 198 mm x 78 mm</li> <li>- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse</li> <li>- Leuchtmittel: auswechselbares 4 x 1W LED-Modul</li> <li>- Lichtfarbe: 6500 K</li> <li>- Lebensdauer: 50.000 h</li> <li>- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                        |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>                          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Elektroarbeiten</b> |            |                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------|
| 12                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sicherheitsbeleuchtung |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    | <p>detaillierter Klartext- / Zielortangabe</p> <p>- Schutzart: IP65<br/> - Schutzklasse: I<br/> - Nennspannung: 230 V AC +/-10 % 50/60 Hz<br/> - Scheinleistung: 8,3 VA<br/> - Einschaltstrom: 8 A / 50 µs<br/> - Zulässiger Temperaturbereich: -15.+40 °C</p> <p>5 Jahre Herstellergarantie auf Produkte der Marke INOTEC.</p> <p>Made in Germany</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 61000-3-2, 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>Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.</p> <p>Fabrikat: INOTEC Sicherheitstechnik GmbH oder gleichwertig liefern und betriebsfertig montieren.</p> |                        |            | Übertrag: ..... |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1 St</b>            | EP .....   | GP .....        |
| <b>12.2</b>                        | <p><b>Kettenbefestigungsbügel inkl. erforderlicher</b></p> <p>Kettenbefestigungsbügel inkl. erforderlicher Montagesatz für vorstehender Rettungszeichen- / Sicherheitsleuchte, einschl. beidseitiger Kette bis zu</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Elektroarbeiten</b> |            |                 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------|
| 12          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sicherheitsbeleuchtung |            |                 |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|             | einer Länge von 3 Meter, Baldachin und flexibler Anschlussleitung liefern, betriebsbereit anschließen und montieren. Einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, sowie die erforderlichen Nebenarbeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |            | Übertrag: ..... |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1 St</b>            | EP .....   | GP .....        |
| <b>12.3</b> | <p><b>Systemleuchten / Downlights / SN 8400</b></p> <p><b>Systemleuchten / Downlights / SN 8400</b></p> <p>SN 8400 -06 AHB LED NE/SV SQ RAL 9016- (101300635)</p> <p>Sicherheitsleuchte SN 8400-06 AHB LED NE/SV quadratisch RAL 9016</p> <p>LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Rettungswegen mit großen Lichtpunkthöhen. Ebenfalls geeignet zur Beleuchtung von Brandbekämpfungs- und Meldeeinrichtungen sowie Erste-Hilfe-Stellen mit 5lx vertikaler Beleuchtungsstärke. Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbaumontage mit optionaler seitlicher Kabeleinführung.</p> <p>Lichtverteilung: Asymmetric High Bay zur Ausleuchtung von Rettungswegen mit großen Lichtpunkthöhen. Für Lichtpunkthöhen bis: 11,0 m. Maximal 20,6 m Leuchtenabstand bei 1 lx auf der Mittellinie des Rettungsweges 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 Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) mit separater Busleitung. Permanente Überwachung von Dauerlichtleuchten. Bei Unterbrechung der Datenleitung werden die Leuchten unabhängig vom jeweiligen Betriebszustand eingeschaltet! Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang stufenlos dimmbar im Netzbetrieb. Zum Anschluss an INOTEC-NEA-Überwachungssysteme. Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung</p> |                        |            |                 |
|             | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Elektroarbeiten        |            |             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-------------|
| 12  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sicherheitsbeleuchtung |            |             |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|     | <p>und Instandhaltung.</p> <p>Übertrag: .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Befestigungsart: Deckenmontage</li> <li>- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet</li> <li>- Blendenform: quadratisch</li> <li>- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 130 mm x 130 mm x 59 mm</li> <li>- Eingangsklemmen: max. 2,5mm<sup>2</sup> eindrätig oder max. 1,5mm<sup>2</sup> Litze mit Aderendhülse</li> <li>- Leuchtmittel: auswechselbares 1 x 1,8W LED-Modul</li> <li>- Lichtfarbe: 4000 K</li> <li>- Lichtverteilung: Asymmetric High Bay</li> <li>- Lebensdauer: 50.000 h</li> <li>- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe</li> <li>- Schutzart: IP40</li> <li>- Schutzklasse: I</li> <li>- Nennspannung: 230 V AC +/-10 % 50/60 Hz</li> <li>- Scheinleistung: 4,4 VA</li> <li>- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs</li> <li>- Zulässiger Temperaturbereich: -15+40 °C</li> </ul> <p>5 Jahre Herstellergarantie auf Produkte der Marke INOTEC.</p> <p>Made in Germany</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 61000-3-2, 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>Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigelegt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p> |                        |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Elektroarbeiten</b> |            |                 |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------|
| 12          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sicherheitsbeleuchtung |            |                 |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |            | Übertrag: ..... |
|             | Fabrikat: INOTEC Sicherheitstechnik GmbH<br>oder gleichwertig liefern und betriebsfertig montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |            |                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 St</b>            | EP .....   | GP .....        |
| <b>12.4</b> | <b>Bezeichnungsschilder</b><br>Bezeichnungsschilder<br>=====                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |            |                 |
|             | aus Resopal gemäß VDE 0108 Teil 1 Abs. 6.7.17 liefern<br>und an Leuchte montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |            |                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>5 St</b>            | EP .....   | GP .....        |
| <b>12.5</b> | <b>Schnittstellenkoordinationen</b><br>In dieser Positionen sind alle notwendigen Abstimmungen<br>und Arbeiten einzukalkulieren die notwendig sind um die<br>die zusätzlichen Leuchten an den Bestand anbinden zu<br>können.<br><br>Hierzu gehören u.a.:<br><br>-Abstimmung mit Betreiber<br>-Freischaltung der betroffenen Stromkreise zur<br>-Anbindung der Hallenerweiterung.<br>-Widerinbetriebnahme.<br>-Erweiterung der Dokumentation                                                                                                                                                                                                                        |                        |            |                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1 psch</b>          |            | GP .....        |
| <b>12.6</b> | <b>Koordination und Teilnahme bei der Abnahme der</b><br>Koordination und Teilnahme bei der Abnahme der<br>Sicherheitsbeleuchtungsanlage durch den zuständigen<br>Sachverständigen sowie detaillierter Einweisung des<br>Bedienpersonals,<br>einschl. Beistellung der entsprechenden Monteure.<br>Bei der Abnahme bzw. Übergabe der Anlage sind vom AN<br>bereitzustellen:<br><br>- 3-fach Bedienungs- und Montageanleitung<br><br>- 3-fach Inbetriebnahme- und Abnahmeprüfliste<br><br>- 3-fach auf den Ist-Zustand passende Revisionspläne<br><br>mit eingetragenen Geräten einschl. aller Verteiler und<br>deren Belegung. Ein Übersichtsplan der Anlage ist zu |                        |            |                 |
|             | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|    |       |                        |
|----|-------|------------------------|
| 01 | LV    | Elektroarbeiten        |
| 12 | Titel | Sicherheitsbeleuchtung |

|                |                                                                                                                                                                        |                                      |            |                 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| Nr.            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                | erstellen.<br>Der Nachweis über die Einweisung ist mittels<br>detailliertem und vom eingewiesenen Bedienpersonal<br>unterzeichnetem Einweisungsprotokoll zu erbringen. |                                      |            | Übertrag: ..... |
|                |                                                                                                                                                                        | 1 psch                               |            | GP .....        |
| Summe Titel 12 |                                                                                                                                                                        | Sicherheitsbeleuchtung, Netto: ..... |            |                 |

|    |       |                           |
|----|-------|---------------------------|
| 13 | Titel | Schutzmaßnahmen / Bohrung |
|----|-------|---------------------------|

Technische Vorbemerkungen Schutzmaßnahmen

Technische Vorbemerkungen Schutzmaßnahmen

Für die Errichtung der Erdungsanlagen und des Potentialausgleichs sind besonders zu beachten:

VDE 0100 Teil 540, 0141, 0185 Teil 1 und 2,  
VDEW-Vorschriften für Fundamenterder.

Der nach VDE 0190 geforderte Potentialausgleich zwischen allen Rohrleitungssystemen wird durch den AN der jeweiligen Anlage durchgeführt.

Die Potentialausgleichsleitungen sind in NYM-J auszuführen.

Die Verbindungen von Erdungsanlage und Potentialausgleichsleitungen erfolgen an der Potentialausgleichsschiene, die entsprechend der Anlagengröße auszulegen ist. Die Leitungen müssen zur Durchführung der Messungen gut erreichbar und gut lösbar sein, sie müssen eine eindeutige Kennzeichnungen tragen.

In den Potentialausgleich sind nach Abstimmung mit der Bauleitung alle das Gebäude durchziehenden leitenden Hausinstallationen einzubeziehen und einzeln mit der PA-Schiene zu verbinden.

Die wesentlichen Leitungen sind:

- Fundamenterder ,
- Schutz- oder Neutralleiter, entsprechend der Schutzmaßnahme,
- metallene Wasserverbrauchsleitung,
- zentrale Heizungsanlage,
- Blitzschutzterder.
- Erdungsleitungen von durchgehenden Metallteilen (z.B.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Elektroarbeiten</b>    |            |                 |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-----------------|
| 13          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Schutzmaßnahmen / Bohrung |            |                 |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|             | Aufzugsschienen<br>und dergl.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |            | Übertrag: ..... |
|             | Alle Anschlüsse müssen gut und dauerhaft Kontakt geben.<br>Erdungsschellen müssen VDE 0609 entsprechen und für die<br>erforderlichen Leitungsquerschnitte geeignet sein.<br>Durchlaufende Sammelleitungen müssen ungeschnitten<br>bleiben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |            |                 |
|             | Alle Verbindungsstellen der Erdungs- und<br>Potentialausgleichsanlage müssen im Erdreich, im Freien<br>und in feuchten Räumen mit geeigneten Mitteln, z.B.<br>plastische Korrosionsschutzbinde, gegen Korrosion<br>geschützt sein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |            |                 |
|             | DIE WIRKSAMKEIT DER SCHUTZMAßNAHMEN IST NACH<br>VDE 0100 TEIL 600 DURCH MESSUNGEN NACHZUWEISEN.<br>ES SIND MESSPROTOKOLLE ANZULEGEN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |            |                 |
| <b>13.1</b> | <b>Potentialausgleichsschiene für Industrieanwendungen</b><br>Potentialausgleichsschiene für Industrieanwendungen<br>aus Kupfer, mit isolierten Abstandshaltern an<br>Gebäudewand montieren.<br>Maße: 500 x 40 x 5 mm zum Anschluss von bis zu 15<br>Erdleitungen einschließlich Sechskantschrauben, Muttern<br>und Federscheiben. Fundamentender an Schiene befestigen<br>und alle angeschlossenen Leiter an der Wand und am<br>Kabel beschriften. Inkl. Anschlusszubehör für alle<br>anzuschließenden Erder liefern, montieren und<br>anschießen |                           |            |                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1 St</b>               | EP .....   | GP .....        |
| <b>13.2</b> | <b>Potentialausgleichsklemmstellen zum anklemmen eines</b><br>Potentialausgleichsklemmstellen zum anklemmen eines<br>ungeschnittenen 1x16mm <sup>2</sup> und bis zu 6 x 6mm <sup>2</sup> liefern,<br>montieren an Rohdecke oder Wand, anschließen und<br>Leitungen dauerhaft mit Kabelbezeichnungsschilder<br>beschriften<br><br>einschl. allem sonstigen notwendigen Zubehör liefern,<br>betriebsfertig montieren und anschließen.                                                                                                                |                           |            |                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>5 St</b>               | EP .....   | GP .....        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                 |             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------|
| 01   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Elektroarbeiten           |                 |             |
| 13   | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Schutzmaßnahmen / Bohrung |                 |             |
| Nr.  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.              | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           | Übertrag: ..... |             |
| 13.3 | <b>NY Y-J 70 mm² s.w.v.</b><br>NY Y-J 70 mm² s.w.v.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15 m                      | EP .....        | GP .....    |
|      | <b>Potentialausgleichsleitungen sind nach DIN VDE 0250/</b><br>Potentialausgleichsleitungen sind nach DIN VDE 0250/<br>Teil214/ 2.87 zu liefern:<br><br>Bei den nachfolgend aufgeführten Leitungsquerschnitten<br>ist davon auszugehen, dass die Leitungen wie folgt zu<br>verlegen sind:<br><br>Verlegeart 1<br>0 % Unter Putz incl. fräsen der notwendigen Schlitzte,<br>ausreichende Befestigung innerhalb der<br>Schlitzte<br>Verlegeart 2<br>90 % in Rohr oder auf Kabelrinnen oder in Kanal<br>Verlegeart 3<br>0% in Ständerwerkswänden oder in Hohldecken oder<br>in abgehängten Decken einschl. Lieferung<br>Befestigungsmaterial, Befestigungen mind.alle<br>70 cm.<br>Verlegeart 4<br>10 % Mit Einzel- oder Bügelschellen (einschl. liefern<br>und montieren der Schellen und Befestigung),<br>Befestigungsabstand alle 0,3 m - 0,4 m<br><br>Die Leitungspreise sind als Mischpreis zu kalkulieren. |                           |                 |             |
| 13.4 | <b>NY M-J 16 mm², s.w.v.</b><br>NY M-J 16 mm², s.w.v.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 150 m                     | EP .....        | GP .....    |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |            |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-------------|
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Elektroarbeiten                         |            |             |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Schutzmaßnahmen / Bohrung               |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                            | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |            |             |
| 13.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Potentialausgleich-Anschlüsse an Kabelbahnen, Kanälen, Stahlkonstruktionen, Lüftungsanlagen</b></p> <p>Potentialausgleich-Anschlüsse an Kabelbahnen / -Kabelrinne, Kanälen, Stahlkonstruktionen, Lüftungsanlagen usw. herstellen, einschl. aller erforderlichen Materialien liefern, montieren, anschließen und Leitung dauerhaft mit Kabelbezeichnungsschilder beschriften</p> <p>einschl. allem sonstigen notwendigen Zubehör liefern, betriebsfertig montieren und anschließen.</p> | 10 St                                   | EP .....   | GP .....    |
| Summe Titel 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Schutzmaßnahmen / Bohrung, Netto: ..... |            |             |
| 14 Titel Schwachstromverkabelung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |            |             |
| <p><b>Fernmeldeleitungen sind nach DIN VDE 0815 zu liefern:</b></p> <p>Fernmeldeleitungen sind nach DIN VDE 0815 zu liefern:</p> <p>Bei den nachfolgend aufgeführten Leitungen ist davon auszugehen, dass die Leitungen wie folgt zu verlegen sind:</p> <p>Verlegeart 1<br/>0 % Unter Putz incl. fräsen der notwendigen Schlitzte</p> <p>Verlegeart 2<br/>90 % in Rohr oder auf Kabelrinnen oder in Kanal</p> <p>Verlegeart 3<br/>0 % in Ständerwerkswänden oder in Hohldecken oder in abgehängten Decken einschl. Lieferung Befestigungsmaterial, Befestigungen mind. alle 70 cm.</p> <p>Verlegeart 4<br/>10 % Mit Einzelschellen, Befestigungsabstand alle 0,3 m - 0,4 m, Bügelschellen nach Aufmaß</p> <p>Die Leitungspreise sind als Mischpreis zu kalkulieren.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |            |             |
| 14.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Fernmeldekabel IY(St)Y 10 x 2 x 0,8 Ø BD liefern,</b></p> <p>Fernmeldekabel IY(St)Y 10 x 2 x 0,8 Ø BD liefern, s.w.v.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 400 m                                   | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                                    |                                                                                                                                                                                                                               |                                       |            |                 |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|-----------------|
| 01                                 | LV                                                                                                                                                                                                                            | Elektroarbeiten                       |            |                 |
| 14                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                         | Schwachstromverkabelung               |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                          | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
| Übertrag: .....                    |                                                                                                                                                                                                                               |                                       |            |                 |
| 14.2                               | Fernmeldekabel IY(St)Y 4 x 2 x 0,8 Ø BD liefern,<br>Fernmeldekabel IY(St)Y 4 x 2 x 0,8 Ø BD liefern,<br>s.W.V.                                                                                                                | 100 m                                 | EP .....   | GP .....        |
| 14.3                               | Fernmeldekabel IY(St)Y 2 x 2 x 0,8 Ø BD liefern,<br>Fernmeldekabel IY(St)Y 2 x 2 x 0,8 Ø BD liefern,<br>s.W.V.                                                                                                                | 300 m                                 | EP .....   | GP .....        |
| 14.4                               | Wandverteiler a.P., 2 x 10 DA<br>Wandverteiler a.P. mit Stahlblechabdeckung, bestückt<br>mit 2 LSA-Plus-Trennleisten für 10DA als Klemmverteiler<br>geliefert und montiert einschl. aller Materialien,                        | 1 St                                  | EP .....   | GP .....        |
| Summe Titel 14                     |                                                                                                                                                                                                                               | Schwachstromverkabelung, Netto: ..... |            |                 |
| 16                                 | Titel Elektrische Lautsprecheranlage (ELA)                                                                                                                                                                                    |                                       |            |                 |
|                                    | Technische Vorbemerkungen ELA                                                                                                                                                                                                 |                                       |            |                 |
|                                    | Technische Vorbemerkungen ELA                                                                                                                                                                                                 |                                       |            |                 |
|                                    | Die Hallenerweiterung bekommt ebenfalls wie die Bestands Fahrzeughalle eine ELA Anlage.<br>Der Klemmkasten zur Alarmierung der Bestandsfahrzeughalle befindet sich nach Angaben der Revisionspläne in der Fahrzeughalle 0.410 |                                       |            |                 |
|                                    | A) Vorbemerkungen                                                                                                                                                                                                             |                                       |            |                 |
|                                    | Für ausgewählte Bereiche des Gebäudes ist eine elektroakustische Übertragungsanlage vorgesehen, die dem Stand der Technik entsprechen muss.                                                                                   |                                       |            |                 |
|                                    | B) Allgemeine Forderungen                                                                                                                                                                                                     |                                       |            |                 |
|                                    | Es sind in jedem Fall nur voll funktionsfähige digitale Steuereinheiten eines Herstellers anzubieten auch dann, wenn der Text der Ausschreibung im Bezug auf die unterschiedlichen Systeme der Bieter, Anpassungen erfordert. |                                       |            |                 |
|                                    | Die Anlage muss in ihrer Gesamtheit den Sicherheitsanforderungen der DIN EN 60065 entsprechen.                                                                                                                                |                                       |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                               |                                       |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Elektroarbeiten</b>               |            |             |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| 16          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Elektrische Lautsprecheranlage (ELA) |            |             |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|             | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            |             |
|             | <p>Die System-/Gerätehersteller sollten der "Leistungsgemeinschaft Beschallungstechnik" im ZVEI angehören.<br/> Um die durchgängige Herstellergarantie sicherzustellen ist die Mischung unterschiedlicher Fabrikate nicht zulässig.</p> <p>C) Funktion</p> <p>Die geforderten ELA-Lautsprecher der ELA-Anlage müssen über den Pflichtempfang übersteuerbar sein.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |            |             |
| <b>16.1</b> | <p><b>Wand-Aufbaulautsprecher</b></p> <p>Wand-Aufbaulautsprecher</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modernes Kunststoffgehäuse, 1teilig, Metallfrontblende</li> <li>- RAL9010 weiß</li> <li>- hochwertiges Breitbandlautsprechersystem, hoher Wirkungsgrad, sehr gute akustische Eigenschaften</li> <li>- 100V-Übertrager, berührungssicher und anschlussfertig für volle, halbe und viertel Leistung mit Schnell-Anschlussklemme</li> <li>- Schnellmontagesystem mit 2 Schrauben für dauerhaften, festen Sitz an der Wand</li> <li>- CE-Approval</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lautsprecher: 6 W-Breitbandchassis 165mm</li> <li>- Übertragungsbereich: 80 ..15000 Hz (nach DIN)</li> <li>- Empfindlichkeit: 90 dB SPL (1W/1m)</li> <li>- max. Schalldruckpegel: 98dB SPL</li> <li>- Übertrager: 100V mit Anpassungen für 6W, 3W und 1,5W</li> <li>- Farbe: weiß</li> <li>- EMV-Prüfung: EN 50081-1/50082-1</li> </ul> <p>liefern,betriebsfertig montieren und anschließen.<br/> Einschliesslich der erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Verdrahtungsmaterialien und der notwendigen Nebenarbeiten wie Herstellen der Halter an Wand oder Tragsystemen, Ausrichten, etc.</p> |                                      |            |             |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4 St</b>                          | EP .....   | GP .....    |
|             | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Elektroarbeiten</b>               |            |                 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 16          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Elektrische Lautsprecheranlage (ELA) |            |                 |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                         | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |            | Übertrag: ..... |
| <b>16.2</b> | <p><b>Druckkammer-Lautsprecher</b></p> <p>Druckkammer-Lautsprecher</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modernes Aluminiumgehäuse, 1teilig, wetterfest</li> <li>- RAL7035 grau (andere Farben optional)</li> <li>- hochwertiges Breitbandlautsprechersystem, hoher Wirkungsgrad, sehr gute akustische Eigenschaften</li> <li>- 100V-Übertrager, berührungssicher und anschlussfertig für volle, halbe und viertel Leistung mit Weco-Schnell-Anschlussklemme</li> <li>- Schnellmontagesystem mit 2 Schrauben für dauerhaften, festen Sitz an der Wand, mit rostfreiem Schwenk-befestigungsbügel</li> <li>- CE-Approval</li> </ul> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lautsprecher: 10W-Breitbandchassis 165mm</li> <li>- Übertragungsbereich: 400 .. 8000 Hz (nach DIN)</li> <li>- Empfindlichkeit: 105 dB SPL (1W/1m)</li> <li>- max. Schalldruckpegel: 115dB SPL</li> <li>- Übertrager: 100V mit Anpassungen für 6W, 3W und 1,5W</li> <li>- EMV-Prüfung: EN 50081-1/50082-1</li> </ul> <p>liefern, betriebsfertig montieren und anschließen.<br/>Einschl. der erforderlichen Klein-, Befestigungs- und Verdrahtungsmaterialien und der notwendigen Nebenarbeiten wie Herstellen der Halter an Wand oder Tragsystemen, Ausrichten, etc.</p> | <b>2 St</b>                          | EP .....   | GP .....        |
| <b>16.3</b> | <p><b>Schnittstellenkoordinationen</b></p> <p>In dieser Positionen sind alle notwendigen Abstimmungen und Arbeiten einzukalkulieren die notwendig sind um die die zusätzlichen Lautsprecher an den Bestand anbinden zu können.</p> <p>Hierzu gehören u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Abstimmung mit Betreiber</li> <li>-Freischaltung der betroffenen Stromkreise zur</li> <li>-Anbindung der Hallenerweiterung.</li> <li>-Widerinbetriebnahme.</li> <li>-Erweiterung der Dokumentation</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>1 psch</b>                        |            | GP .....        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                                                                                                  |                                           |                                                    |            |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|-------------|
| 01                                                                                               | LV                                        | Elektroarbeiten                                    |            |             |
| 16                                                                                               | Titel                                     | Elektrische Lautsprecheranlage (ELA)               |            |             |
| Nr.                                                                                              | Leistungsbeschreibung                     | Menge/ Einh.                                       | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                                                                                                  |                                           |                                                    |            |             |
| Summe Titel 16                                                                                   |                                           | Elektrische Lautsprecheranlage (ELA), Netto: ..... |            |             |
|                                                                                                  |                                           |                                                    |            |             |
| 17                                                                                               | Titel                                     | Brandmeldeanlage                                   |            |             |
|                                                                                                  |                                           |                                                    |            |             |
| Bestandsanlage                                                                                   |                                           |                                                    |            |             |
| Die Brandmeldeanlage im Bestand ist vom Fabrikat Bosch.                                          |                                           |                                                    |            |             |
| Alle angebotenen Materialien müssen mit dem Bestand kompatibel sein.                             |                                           |                                                    |            |             |
|                                                                                                  |                                           |                                                    |            |             |
| 17.1                                                                                             | Neuerstellung einer Feuerwehrlaufkarte    |                                                    |            |             |
|                                                                                                  |                                           |                                                    |            |             |
| Neuerstellung einer Feuerwehrlaufkarte                                                           |                                           |                                                    |            |             |
| Typ STR                                                                                          |                                           |                                                    |            |             |
| Größe: DIN A4 / DIN A3                                                                           |                                           |                                                    |            |             |
| gemäß DIN 14675 sowie der behördlichen und feuerwehrtechnischen Bestimmungen                     |                                           |                                                    |            |             |
| inkl. Vorabzug der Laufkarten als pdf Datei zur Kontrolle durch den AG / der örtlichen Feuerwehr |                                           |                                                    |            |             |
|                                                                                                  |                                           |                                                    |            |             |
| liefern                                                                                          |                                           |                                                    |            |             |
|                                                                                                  |                                           | 5 St                                               | EP .....   | GP .....    |
| 17.2                                                                                             | Mehrausfertigung einer Feuerwehrlaufkarte |                                                    |            |             |
| Mehrausfertigung einer Feuerwehrlaufkarte                                                        |                                           |                                                    |            |             |
| Typ STR                                                                                          |                                           |                                                    |            |             |
| Größe: DIN A4 / DIN A3, laminiert                                                                |                                           |                                                    |            |             |
| Einzelpreis                                                                                      |                                           |                                                    |            |             |
| liefern                                                                                          |                                           |                                                    |            |             |
|                                                                                                  |                                           | 5 St                                               | EP .....   | GP .....    |
|                                                                                                  |                                           |                                                    |            |             |
| Übertrag: .....                                                                                  |                                           |                                                    |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Elektroarbeiten  |            |                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-----------------|
| 17   | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Brandmeldeanlage |            |                 |
| Nr.  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.     | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |            | Übertrag: ..... |
| 17.3 | <p><b>Handfeuermelder FMC-210-DM-H-R</b><br/> <b>Handfeuermelder FMC-210-DM-H-R</b><br/> <b>Form H rot inkl. Beschriftung IP54</b></p> <p>zur manuellen Alarmauslösung im Innen- und Außenbereich nach EN 54-11</p> <p>liefern und betriebsfertig installieren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 St             | EP .....   | GP .....        |
| 17.4 | <p><b>FNM-420U-B-RD Signalgeber</b><br/> <b>FNM-420U-B-RD Signalgeber</b><br/> <b>unterbrechungsfrei rot, IP 66</b></p> <p>akustischer Signalgeber zur Anwendung im Innen/Außenbereich zur unterbrechungsfreien Alarmierung.</p> <p>Unterbrechungsfreie Alarmierung nach VdS 3536 in Bus-Stichstruktur.</p> <p>Signalgeber mit integriertem hochperformanten Energieträger zur Stromausfallüberbrückung im Alarmfall.</p> <p>Signalgeberprogrammierung über die Zentraleinheit.</p> <p>liefern und betriebsfertig installieren</p> | 3 St             | EP .....   | GP .....        |
| 17.5 | <p><b>Externes Netzteil FPP-3000</b><br/> <b>Externes Netzteil FPP-3000 inkl. 2x Akku 40 AH und</b><br/> <b>LSNi-Eingangskoppler FLM-420-I2-W</b></p> <p>EN 54-4 zertifiziertes externes 24 VDC/ 5 A Netzteil für Brandmeldeanwendungen mit 7 AUX-Ausgängen und Platz für 2x 12 V/40 Ah Batterien.</p> <p>Das externe Netzteil bietet einen separat</p>                                                                                                                                                                            |                  |            |                 |
|      | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Elektroarbeiten</b> |            |                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------|
| 17          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Brandmeldeanlage       |            |                 |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|             | abgesicherten<br>Ausgang mit bis zu 5 A und sechs separat<br>abgesicherte Ausgänge mit bis zu 0,5 A.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |            | Übertrag: ..... |
|             | liefern und betriebsfertig installieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 St                   | EP .....   | GP .....        |
| <b>17.6</b> | <b>Linienförmiger Wärmemelder ADW 535-1</b><br><b>Linienförmiger Wärmemelder ADW 535-1</b><br><b>mit Differential und Maximaltemperatur-Auswertung</b><br><br>bestehend aus:<br><br>- Auswerteeinheit ADW 535-1<br>- SD-Speicherkarte<br>- Lizenzierungs-Dongle DAN 535<br>- Modulhalter UMS 35<br>- FLM-420/4-CON Koppler<br><br>liefern und betriebsfertig installieren | 1 St                   | EP .....   | GP .....        |
| <b>17.7</b> | <b>Fühlerrohr Teflon TU 6/4 PTFE</b><br><b>Fühlerrohr Teflon TU 6/4 PTFE</b><br><br>einschl. allem sonstigen notwendigen Zubehör liefern<br>und in erforderlichen Teillängen im Hallenbereich in<br>ca. 5,0m Höhe betriebsfertig montieren und anschließen.                                                                                                               | 100 m                  | EP .....   | GP .....        |
| <b>17.8</b> | <b>Zubehör für v.g. System</b><br><b>Zubehör für v.g. System</b><br><br>bestehend aus:<br><br>- Externer Temperatursensor ART 535-10<br>- Übergangsstück Teflonrohr, d=6/4<br>- Kleinzubehör<br><br>liefern und betriebsfertig installieren                                                                                                                               | 1 psch                 |            | GP .....        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Elektroarbeiten</b> |            |             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-------------|
| 17              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Brandmeldeanlage       |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |            |             |
| <b>17.9</b>     | <p><b>Schnittstellenkoordinationen</b></p> <p>In diesen Positionen sind alle notwendigen Abstimmungen und Arbeiten einzukalkulieren, die notwendig sind, um die zusätzlichen Melder und Signalgeber an den Bestand anbinden zu können.</p> <p>Hierzu gehören u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalt- und Prüfarbeiten</li> <li>• Übernahme und Regiearbeiten Leitungsnetz</li> <li>• Programmierung der Brandmeldeanlage</li> <li>• Prüfen der Komponenten</li> <li>• Erstellen der Anlagendokumentation</li> <li>• Einweisung und Übergabe</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 | <b>1 psch</b>          |            | GP .....    |
| <b>17.10</b>    | <p><b>Erstellen der erweiterten Werkstatt- und Montageplanung</b></p> <p><b>Erstellen der erweiterten Werkstatt- und Montageplanung (keine Ausführungsplanung)</b></p> <p>bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übernahme der bauseits zur Verfügung gestellten CAD-Pläne in unser System</li> <li>- Planung &amp; Eintragung der Peripherieelemente in die v.g. Pläne</li> <li>- Eintragung des erforderlichen Leitungsnetzes</li> <li>- Vergabe der Meldergruppen</li> <li>- Erstellen einer Steuermatrix</li> </ul> <p><b>Grundlage der v.g. Arbeiten sind die CAD Grundrisspläne, die bauseits zur Verfügung gestellt werden.</b></p> <p>Die erweiterte Werkstatt- und Montageplanung wird vor Bauausführung zur Freigabe an den Sachverständigen gesendet.</p> | <b>1 St</b>            | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Elektroarbeiten</b> |            |                 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------|
| 17           | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Brandmeldeanlage       |            |                 |
| Nr.          | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |            | Übertrag: ..... |
| <b>17.11</b> | <p><b>Teilnahme an der Abnahme mit einem Sachverständigen</b></p> <p>Teilnahme und Vorbereitung der Vorabnahme der Brandmeldeanlage für den Bereich der Hallenerweiterung durch einen zugelassenen Sachverständigen.</p> <p><b>Sachverständigenabnahmen</b></p> <p>Die Brandmeldeanlage ist durch einen vereidigten Sachverständigen mängelfrei abzunehmen.</p> <p>Die vom AN zu erstellenden Montage- und Werkpläne sind vor Ausführung durch den Sachverständigen prüfen zulassen.</p> <p>Die Abnahme der Anlagen durch den AG haben mängelfrei zu erfolgen.</p> <p>Die Kosten des Sachverständigen für die Freigaben und Abnahmen werden durch den AG getrennt bezahlt und sind in dieser Position nicht einzurechnen.</p> <p>Für ggf. Nachabnahmen entstehende Kosten aufgrund mangelhafter Werkplanung gehen jedoch zu Lasten des AN.</p> |                        |            |                 |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1 Psch</b>          |            | GP .....        |
| <b>17.12</b> | <p><b>Inbetriebsetzung, Montageplanung, Abnahme (AG, Inbetriebsetzung, Montageplanung, Abnahme (AG, Fachbauleitung)</b></p> <p>Die Inbetriebsetzung und die Abnahme der Brandmeldeanlage für den Bereich der Hallenerweiterung sind durch den zertifizierten Errichter vorzubereiten und unter Mitwirkung der Bauleitung durchzuführen.</p> <p>Die Montageplanung ist als Installationsplan nach VDE 0833 Teil 2, Abs. 6.5.1 als eigenständiger Plan für die Inbetriebsetzung vorzubereiten und der Dokumentation beizufügen.</p> <p>Das erforderliche Inbetriebsetzungsprotokoll ist bei der Abnahme vorzulegen - das Abnahmeprotokoll ist mit den eingetragenen notwendigen Parametern für die</p>                                                                                                                                           |                        |            |                 |
|              | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Elektroarbeiten  |            |                 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-----------------|
| 17    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Brandmeldeanlage |            |                 |
| Nr.   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.     | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|       | gemeinsame Abnahme vorzubereiten<br>(vgl. DIN 14675 Punkt 9.4)                                                                                                                                                                                                                              |                  |            | Übertrag: ..... |
|       | Die Anwesenheit bei der Abnahme durch den Bauherrn oder<br>den beauftragten Fachbauleiter ist ebenfalls zu<br>kalkulieren                                                                                                                                                                   |                  |            |                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 Psch           |            | GP .....        |
|       | <b>Brandmeldeleitungen sind nach DIN VDE 0250/</b><br>Brandmeldeleitungen sind nach DIN VDE 0250/ Teil214/<br>2.87 zu liefern: Es sollen nur Leitungen mit<br>verbessertem Verhalten im Brandfall eingesetzt werden,<br>auch wenn dieses in den Positionen nicht explizit<br>benannt wurde. |                  |            |                 |
|       | Bei den nachfolgend aufgeführten Leitungsquerschnitten<br>ist davon auszugehen, dass die Leitungen wie folgt zu<br>verlegen sind:                                                                                                                                                           |                  |            |                 |
|       | Verlegeart 1                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |            |                 |
|       | 0 % Unter Putz incl. fräsen der notwendigen Schlitzte                                                                                                                                                                                                                                       |                  |            |                 |
|       | Verlegeart 2                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |            |                 |
|       | 90 % in Rohr oder auf Kabelrinnen                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |            |                 |
|       | Verlegeart 3                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |            |                 |
|       | 0 % in Ständerwerkswänden oder in Hohldecken oder<br>in abgehängten Decken einschl. Lieferung<br>Befestigungsmaterial, Befestigungen mind. alle<br>70 cm.                                                                                                                                   |                  |            |                 |
|       | Verlegeart 4                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |            |                 |
|       | 10 % Mit Einzelschellen aus Metall incl. Lieferung<br>Befestigungsmaterial, Befestigungsabstand alle<br>0,3 m                                                                                                                                                                               |                  |            |                 |
|       | Die Leitungspreise sind als Mischpreis zu kalkulieren.                                                                                                                                                                                                                                      |                  |            |                 |
| 17.13 | <b>Brandmeldekabel J-YH(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm Dm, mit</b><br>Brandmeldekabel J-YH(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm Dm, mit<br>Bezeichnung, liefern und systemgerecht verlegen und<br>anschließen. Einschließlich allem dafür erforderlichen<br>Befestigungsmaterial.                                       |                  |            |                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 150 m            | EP .....   | GP .....        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |            |                 |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|-----------------|
| 01             | LV                                                                                                                                                                                                                                                                 | Elektroarbeiten                |            |                 |
| 17             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                              | Brandmeldeanlage               |            |                 |
| Nr.            | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                   | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |            | Übertrag: ..... |
| 17.14          | Brandmeldekabel J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm Dm, s.w.v.<br>Brandmeldekabel J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm Dm, s.w.v.                                                                                                                                                           |                                |            |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50 m                           | EP .....   | GP .....        |
| Summe Titel 17 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | Brandmeldeanlage, Netto: ..... |            |                 |
| 18             | Titel Videoüberwachung                                                                                                                                                                                                                                             |                                |            |                 |
|                | Technische Vorbemerkungen zur Videoüberwachung                                                                                                                                                                                                                     |                                |            |                 |
|                | Vorbemerkungen zur Videoüberwachung                                                                                                                                                                                                                                |                                |            |                 |
|                | Es muss eine im Bestand installierte Kamera an der Süd-Ost Ecke der Bestandsfahrzeughalle demontiert und nach Fertigstellung der Erweiterung an dessen Süd-Ost-Ecke wieder installiert werden, so dass die Überwachungsfläche dem wie vor der Erweiterung gleicht. |                                |            |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |            | Übertrag: ..... |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |            |                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-----------------|
| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Elektroarbeiten  |            |                 |
| 18  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Videoüberwachung |            |                 |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.     | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|     | <div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |            | Übertrag: ..... |
|     | <p>Die Videoüberwachungsanlage dient der Außenbereichsüberwachung und dem Objektschutz nach Fertigstellung des Gebäudes.</p> <p>Die erforderlichen Verkabelungen, Schnittstellen, Stecker, usw. sind in den Positionen, sofern nicht anders aufgeführt, zu berücksichtigen.</p> <p>Die evtl. Neu-Programmierung und die Wieder Inbetriebnahme des Gesamtsystems erfolgt gemeinsam bzw. in Abstimmung mit Bauherr, Nutzer und Bauleitung</p> |                  |            |                 |
|     | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>             | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Elektroarbeiten</b>           |                                 |                 |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| 18                    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Videoüberwachung                 |                                 |                 |
| Nr.                   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                     | Preis (EP)                      | Gesamt (GP)     |
|                       | <p>Alle Positionen in diesem Titel sind einschl. Lieferung und <u>betriebsfertiger</u> Montage anzubieten.</p> <p>Alle erforderlichen Kleinteile und Materialien sind zu kalkulieren, auch wenn diese nicht gesondert ausgewiesen sind.</p> <p><u>Es ist eine in allen Teilen betriebsfertige Anlage zu kalkulieren.</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                 | Übertrag: ..... |
| <b>18.1</b>           | <p><b>Vorhande Kamera</b></p> <p>Vorhande Kamera</p> <p>In diese Position sind nachfolgende wesentliche Leistungen einzukalkulieren:</p> <p>1. Installation der zuvor bauseitig demontierten und zwischengelagerten Kamera und derer Komponenten an zuvor abgestimmter Positionen an der Aussenfassade der Erweiterungshalle.</p> <p>2. Inbetriebnahme der Kamera.<br/>Prüfung aller angeschlossenen Systeme und Erstellung eines Abnahmeprotokoll mit sämtlichen Endfunktionen.</p> <p>3. Erstellen eines Messprotokolls über die installierte Anlage mit allen wesentlichen Angaben wie Dämpfungswerte, Leitungslängen etc.</p> |                                  |                                 |                 |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1 Psch</b>                    |                                 | GP .....        |
| <b>18.2</b>           | <p><b>Lieferung und Installation der Verkabelung für die</b></p> <p>Lieferung und Installation der Verkabelung für die Umverlegung der Komponenten, für die explizit keine Leitungsverbindungen angefragt sind einschl. Ausbau der Kabelwege und betriebsfertiger Anschluss komplett in fertiger Arbeit.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                 |                 |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1 Psch</b>                    |                                 | GP .....        |
| <b>Summe Titel 18</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  | <b>Videoüberwachung, Netto:</b> | .....           |
| <b>20</b>             | <b>Titel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Kommunikationsverkabelung</b> |                                 |                 |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Elektroarbeiten           |            |             |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-------------|
| 20  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kommunikationsverkabelung |            |             |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|     | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |            |             |
|     | <p><b>Technische Vorbemerkungen Kommunikationsverkabelung</b></p> <p><b>Technische Vorbemerkungen Kommunikationsverkabelung</b></p> <p>Cat 7 Verkabelung nach EN 50288 mit Cat 6A Link<br/> Spezifikation incl. Bereitstellung folgender<br/> Besonderheiten:<br/> - VLAN-Unterstützung und Tagging nach IEEE 802.1Q<br/> - PoE nach IEEE 802.3af<br/> - Unterstützung der RADIUS Authentifizierung</p> <p>Die genaue Spezifikation der strukturierten Verkabelung<br/> ist von der internationalen<br/> Standardisierungsorganisation (ISO) definiert und in<br/> der Norm ISO/IEC 11801 "Universelle Verkabelung für<br/> Gebäudekomplexe" beschrieben und sind einzuhalten.</p> <p>Für Aufbau und Installation der strukturierten<br/> Verkabelung nach ISO/ IEC 11801 und EN 50173 sind die<br/> im Leistungsverzeichnis bezeichneten einzelnen<br/> Komponenten beschrieben. Die übertragungstechnischen<br/> Eigenschaften aller Komponenten müssen den vorgenannten<br/> Anforderungen nach der EN 50173 und der ISO/IEC 11801<br/> entsprechen, um unabhängig von den geforderten Diensten<br/> zu sein.</p> <p>Die eingesetzten Anschlussmodule der Kat. 6a müssen der<br/> Komponentenanforderung nach ISO/IEC 11801 2. Auflage<br/> und EN 50173-1 (DIN EN 50173-1) entsprechen.</p> <p>Die Anschlussmodule müssen die Anforderung 10 Gigabit<br/> Ethernet bis zu einer Reichweite von 100m, nach der<br/> IEEE 802.3an Draft 2.0. erfüllen.</p> <p><b>Tertiärverkabelung</b></p> <p>Die Verlegung sämtlicher Leitungen erfolgt nur<br/> waagrecht und senkrecht. Bei der Verlegung der<br/> Leitungen sind allgemeine Verlegevorschriften des<br/> Kabelherstellers zu beachten und einzuhalten. .</p> <p>Eine Linkspezifikation Kategorie 6a ist für jedes<br/> eingesetzte Medium (Datenkabel, Buchse, Stecker,<br/> Anschlussdose, Patchpanel usw.) bereitzustellen und dem<br/> AG vor Beginn der Arbeiten auszuhändigen. Die Belegung<br/> an den RJ45 Buchsen, am Patchpanel und den<br/> Anschlussdosen, erfolgt gemäß der Farbcodierung in<br/> Anlehnung an die Normen ISO/IEC 11801 und EN 50173. Die<br/> Anlegetechnik ist bei allen Dosen und Buchsen eine<br/> Schneid-Klemm-Technik.</p> |                           |            |             |
|     | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |            |             |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Elektroarbeiten           |            |                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-----------------|
| 20  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kommunikationsverkabelung |            |                 |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|     | <p>Die Schirmung der S /FTP Kabel ist großflächig, systemgerecht und nach Angaben des Herstellers durchzuführen. Alle Kommunikationskabel sind zugentlastet aufzulegen. Die Detailpläne für die Belegung der einzelnen Patchpanel sind eigenverantwortlich anzufertigen</p> <p>In den Datenverteilern sind die Kabelbündel (S/FTP-Datenkabel) max. je Patchfeld zu sortieren und zu bündeln, der Reihe nach und in waagerechter Anordnung auf die Patchpanel abzulegen. Die Bündel sind an den hinteren Holmen im Datenverteiler geeignet zu befestigen.</p> <p>Die Beschriftung eines jeden Teilnehmeranschlusses, auf der Anschlussdose und am Patchpanel, hat unter den hierfür vorgesehenen Vorrichtungen zu erfolgen. Die vorgenannte Folienbeschriftung ist auch hierfür zu verwenden.</p> <p>Bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit sind die Bestimmungen der VDE 0871 und VDE 0875 einzuhalten.</p> <p><b>Bei den nachfolgend aufgeführten Leitungsquerschnitten</b></p> <p>Bei den nachfolgend aufgeführten Leitungsquerschnitten ist davon auszugehen, dass die Leitungen wie folgt zu verlegen sind:</p> <p>Verlegeart 1<br/>0 % Unter Putz incl. fräsen der notwendigen Schlitz</p> <p>Verlegeart 2<br/>90 % in Rohr, Kanälen oder auf Kabelrinnen</p> <p>Verlegeart 3<br/>0 % in Ständerwerkswänden oder in Hohldecken oder in abgehängten Decken einschl. Lieferung Befestigungsmaterial, Befestigungen mind. alle 70 cm.</p> <p>Verlegeart 4<br/>10 % Mit Einzelschellen/Bügelschellen incl. Lieferung Befestigungsmaterial, Befestigungsabstand alle 0,3 m.</p> <p>Maximale Leitungs-bündelung:</p> |                           |            | Übertrag: ..... |
|     | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Elektroarbeiten           |            |             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-------------|
| 20   | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kommunikationsverkabelung |            |             |
| Nr.  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|      | <p>Übertrag: .....</p> <p>- bis 6 Datenkabel</p> <p>- bis 3 Lichtwellenleiterkabel</p> <p>Die Leitungspreise sind als Mischpreis zu kalkulieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |            |             |
| 20.1 | <p><b>Simplex Datenkabel Kat 7, 1x4-paarig, mit Real 10,</b></p> <p>Simplex Datenkabel Kat 7, 1x4-paarig, mit Real 10, S/FTP, Datenübertragungsfrequenz 1000 MHz, Folienschirmung paarweise und verzinnertes Kupfergeflecht, genormte Farben, 100 Ohm Impedanz, GHMT und PVP in Verbindung mit der angebotenen Datentechnik zertifiziert, einschl. des erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterials liefern und wie vorher beschrieben verlegen.</p> | 200 m                     | EP .....   | GP .....    |
| 20.2 | <p><b>Duplex Datenkabel Kat 7, 2x4-paarig, mit Real 10,</b></p> <p>Duplex Datenkabel Kat 7, 2x4-paarig, mit Real 10, S/FTP, Datenübertragungsfrequenz 1000 MHz, Folienschirmung paarweise und verzinnertes Kupfergeflecht, genormte Farben, 100 Ohm Impedanz, GHMT und PVP in Verbindung mit der angebotenen Datentechnik zertifiziert, einschl. des erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterials liefern und wie vorher beschrieben verlegen.</p>   | 350 m                     | EP .....   | GP .....    |
|      | <p><b>Fernmeldekabel</b></p> <p><u>Fernmeldekabel</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |            |             |
| 20.3 | <p><b>Fernmeldekabel IY(St)Y 20 x 2 x 0,8 Ø BD liefern,</b></p> <p>Fernmeldekabel IY(St)Y 20 x 2 x 0,8 Ø BD liefern, s.w.v.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50 m                      | EP .....   | GP .....    |
| 20.4 | <p><b>Anschlussdose Auf-Putz, Kategorie 6A, 1xRJ45/s, weiß</b></p> <p><b>Anschlussdose Auf-Putz, Kategorie 6A, 1xRJ45/s, weiß</b></p> <p>Anschlussdose für die Montage auf Putz, bestehend aus Gehäuse Ober- und Unterteil, Bezeichnungsfenster mit auswechselbaren Bezeichnungstreifen, Modulhalter für 2 Stück RJ45-Einzelmodule. Blindplatte für die Nutzung als 1 x RJ45-Anschlussdose Farbe: weiß, RAL 9010.</p>                                   |                           |            |             |
|      | <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01  | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Elektroarbeiten           |            |                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-----------------|
| 20  | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kommunikationsverkabelung |            |                 |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|     | <p>Halogenfrei nach DIN/VDE 0472/815. Vorbereitet für die Aufnahme des 3-stufigen R&amp;M-Sicherheitssystems zur visuellen oder mechanisch-visuellen Kodierung oder die Abschließbarkeit einzelner Ports.</p> <p>Mit einem geschirmten RJ45-Anschlussmodul der Kategorie 6<sub>A</sub> für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse E<sub>A</sub> mit bis zu 4 Steckverbindungen gemäß ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011, erfüllt die Kategorie 6<sub>A</sub>-Anforderungen der Normen ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 sowie Kategorie 6A nach ANSI/TIA/EIA-568-C.0 oder 568-C.2. re-embedded getestet nach IEC 60603-7-51 und 60512-27-100, interoperabel und rückwärtskompatibel zu Kategorie 5 und 6. Geeignet für 10GBase-T-Applikationen gemäß IEEE 802.3an bis 500 MHz und 100m. Geprüft im Rahmen der R&amp;M-Fertigungskontrolle mit 100%-Stückprüfung sowie der dauerhaften Qualitätskontrolle des "GHMT PREMIUM Verification Program" mit Zertifikat und Prüfbericht in deutscher Sprache nach DIN EN ISO/IEC 17025. Kompatibel mit RJ-Normsteckern (RJ11, RJ12, RJ45), werkzeugfreie Beschaltung mit automatischem Schneiden des Drahtes von Installationskabeln AWG 24 – AWG 22 (0,5 mm - 0,65 mm) und Litzenleiterkabeln AWG 26/7 - AWG 22/7. Kunststoffteile aus Polycarbonat, Brandklasse UL94V-0, halogenfrei. Kabelführungsteil mit unverlierbaren Beschaltungsklappen und Farbcodierung nach EIA/TIA 568 A und B ermöglicht den paarparallelen Anschluss ohne Auskreuzen der Paare inklusive 90°-Abgriff ohne Knicken des Kabels. Schirmkontaktierung mittels patentierter Schirmzunge mit integrierter Kabelzugentlastung. Buchsenteil mit paargeschirmter Anschlusstechnik über X-Separator als Schirmkreuz ermöglicht eine vollständige Kammerung und Entkopplung der Adernpaare im Buchsenteil. Schirmmaterial Bronze, verzinkt Goldbeschichtete Bronzekontakte für &gt;1000 Steckzyklen, IDC-Kontakte mit &gt;20 Aufschaltzyklen, Übergangswiderstand &lt;50 mOhm, Spannungsfestigkeit &gt;1000 Veff. PoE/PoEplus-fähig, Verbindungs- und Trennbereich durch Schleifzone vom Endkontaktpunkt getrennt, Schirmmaterial Bronze verzinkt, Erdkontaktierungen über 1 Steckzunge für Flachstecker 4,8 x 0,5 mm. Material: Schwermetallfrei nach EU-Richtlinien RHOS und WEEE. Geeignet für werkzeuglosen Einbau in alle R&amp;M Freenet Rangierfelder und Dosen.</p> |                           |            | Übertrag: ..... |
|     | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Elektroarbeiten</b>    |            |             |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-------------|
| 20              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kommunikationsverkabelung |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |            |             |
|                 | <p>Anschlussmodul Kat.6<sub>A</sub>, geschirmt mit Schirmhaube, Staubschutzkappe, Modulträgerplatte mit Erdfeder, Kabelbinder und Montageanleitung.</p> <p>Beschriftung der Dose mit min. 7 Zeichen je Port nach Vorgabe des Bauherrn und allem erforderlichen Zubehör montieren und betriebsbereit anschließen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>5 St</b>               | EP .....   | GP .....    |
| <b>20.5</b>     | <p><b>Anschlussdose Auf Putz , Kategorie 6A, 2xRJ45/s, weiß</b></p> <p><b>Anschlussdose , Kategorie 6<sub>A</sub>, 2xRJ45/s, weiß</b></p> <p>Anschlussdose für die Montage auf Putz, bestehend aus Gehäuse Ober- und Unterteil, Bezeichnungsfenster mit auswechselbaren Bezeichnungsstreifen, Modulhalter für 2 Stück RJ45-Einzelmodule. Blindplatte für die Nutzung als 2 x RJ45-Anschlussdose Farbe: weiß, RAL 9010. Halogenfrei nach DIN/VDE 0472/815. Vorbereitet für die Aufnahme des 3-stufigen R&amp;M-Sicherheitssystems zur visuellen oder mechanisch-visuellen Kodierung oder die Abschließbarkeit einzelner Ports.</p> <p>Mit 2 geschirmten RJ45-Anschlussmodulen der Kategorie 6<sub>A</sub> für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse E<sub>A</sub> mit bis zu 4 Steckverbindungen gemäß ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011, erfüllt die Kategorie 6<sub>A</sub>-Anforderungen der Normen ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 sowie Kategorie 6A nach ANSI/TIA/EIA-568-C.0 oder 568-C.2. re-embedded getestet nach IEC 60603-7-51 und 60512-27-100, interoperabel und rückwärtskompatibel zu Kategorie 5 und 6. Geeignet für 10GBase-T-Applikationen gemäß IEEE 802.3an bis 500 MHz und 100m. Geprüft im Rahmen der R&amp;M-Fertigungskontrolle mit 100%-Stückprüfung sowie der dauerhaften Qualitätskontrolle des "GHMT PREMIUM Verification Program" mit Zertifikat und Prüfbericht in deutscher Sprache nach DIN EN ISO/IEC 17025. Kompatibel mit RJ-Normsteckern (RJ11, RJ12, RJ45), werkzeugfreie Beschaltung mit automatischem Schneiden des Drahtes von Installationskabeln AWG 24 – AWG 22 (0,5 mm - 0,65 mm) und Litzenleiterkabeln AWG 26/7 - AWG 22/7. Kunststoffteile aus Polycarbonat, Brandklasse UL94V-0, halogenfrei. Kabelführungsteil mit unverlierbaren Beschaltungsklappen und Farbcodierung nach EIA/TIA 568 A und B ermöglicht den paarparallelen Anschluss ohne</p> |                           |            |             |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |            |             |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Elektroarbeiten</b>    |            |                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-----------------|
| 20          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kommunikationsverkabelung |            |                 |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.              | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|             | <p>Auskreuzen der Paare inklusive 90°-Abgriff ohne Knicken des Kabels. Schirmkontaktierung mittels patentierter Schirmzunge mit integrierter Kabelzugentlastung. Buchsenteil mit paargeschirmter Anschlusstechnik über X-Separator als Schirmkreuz ermöglicht eine vollständige Kammerung und Entkopplung der Adernpaare im Buchsenteil. Schirmmaterial Bronze, verzinkt Goldbeschichtete Bronzekontakte für &gt;1000 Steckzyklen, IDC-Kontakte mit &gt;20 Aufschaltzyklen, Übergangswiderstand &lt;50 mOhm, Spannungsfestigkeit &gt;1000 Veff. PoE/PoEplus-fähig, Verbindungs- und Trennbereich durch Schleifzone vom Endkontaktpunkt getrennt, Schirmmaterial Bronze verzinkt, Erdkontaktierungen über 1 Steckzunge für Flachstecker 4,8 x 0,5 mm. Material: Schwermetallfrei nach EU-Richtlinien RHOS und WEEE. Geeignet für werkzeuglosen Einbau in alle R&amp;M Freetnet Rangierfelder und Dosen.</p> <p>Anschlussmodul Kat.6<sub>A</sub>, geschirmt mit Schirmhaube, Staubschutzkappe, Modulträgerplatte mit Erdfeder, Kabelbinder und Montageanleitung.</p> <p>Beschriftung der Dose mit min. 7 Zeichen je Port nach Vorgabe des Bauherrn und allem erforderlichen Zubehör montieren und betriebsbereit anschließen.</p> |                           |            | Übertrag: ..... |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>5 St</b>               | EP .....   | GP .....        |
| <b>20.6</b> | <p><b>Aufputzgehäuse 1-fach</b></p> <p>Aufputzgehäuse 1-fach, für vorstehende Datendose passend zum angebotenen Schaltermaterial liefern und montieren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |            |                 |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>10 St</b>              | EP .....   | GP .....        |
| <b>20.7</b> | <p><b>Messung der Kat 6A Verkabelung</b></p> <p><b>Messung der Kat 6A Verkabelung</b></p> <p>Die Messungen der Teilnehmeranschlüsse, vom Patchpanel zur Datenanschlussdose (Übertragungsstrecke), sind als Permanent LINK Messungen durchzuführen. Folgende Werte müssen nach dem Standard der Klasse E (Minimalanforderung) bei einer Frequenz von 250 MHz überprüft und erreicht werden:</p> <p>PIN- Belegung 1:1</p> <p>Länge der Übertragungsstrecke m</p> <p>Return-Loss 10,0 dB</p> <p>Dämpfung 30,7 dB</p> <p>NEXT 35,3 dB</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           |            |                 |
|             | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |            | Übertrag: ..... |

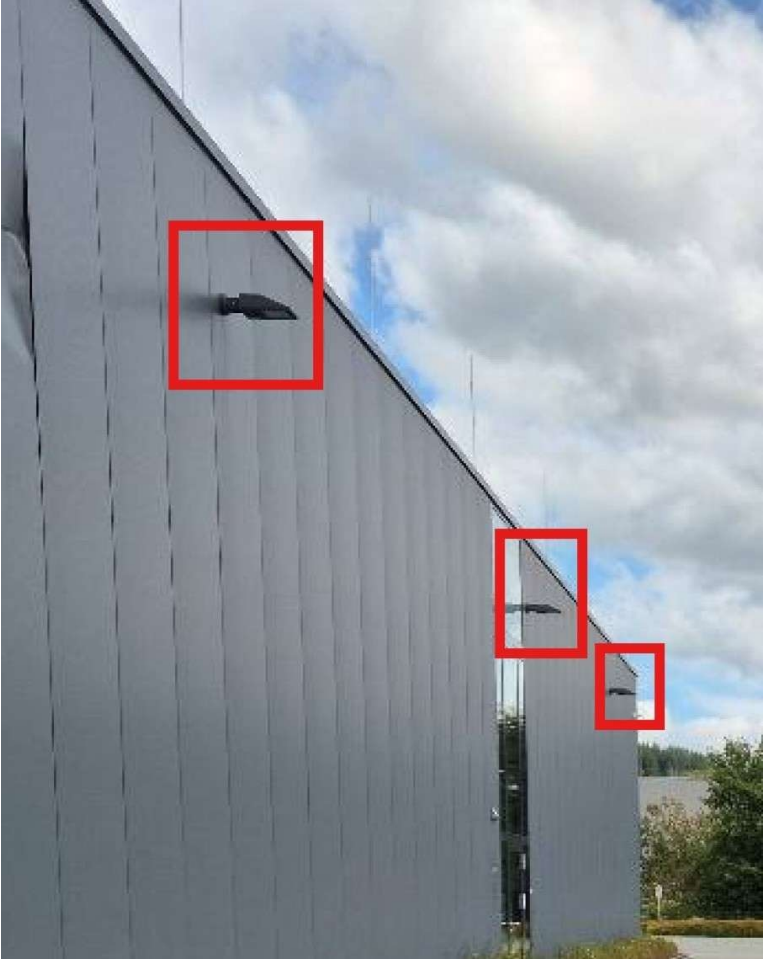
# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>                          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Elektroarbeiten</b>                         |            |             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|-------------|
| 20                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kommunikationsverkabelung                      |            |             |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                                   | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|                                    | <p>Übertrag: .....</p> <p>PS-Next 32,7 dB<br/>EL-FEXT 16,2 dB<br/>PS-EL-FEXT 13,2 dB<br/>ACR 4,7 dB<br/>PS-ACR 2,0 dB</p> <p>Das Messprotokoll muss neben den erzielten Messwerten zusätzliche Informationen enthalten; wie den Namen des Testgeräteherstellers, Modell- und Seriennummer, Software-Versions-Nummer, genaue Bezeichnung des gemessenen Teilnehmeranschlusses, Datum und Namen des Messtechnikers. Die Übergabe der Messprotokolle erfolgt einmal in ausgedruckter Form und auf CD oder DVD Datenträger.</p> |                                                |            |             |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>15 St</b>                                   | EP .....   | GP .....    |
| <b>20.8</b>                        | <p><b>Dokumentation über die Beschaltung der Patchfelder und</b><br/>Dokumentation über die Beschaltung der Patchfelder in dreifacher Ausfertigung und Übergabe der Unterlagen an den Netzbetreiber.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |            |             |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1 Psch</b>                                  |            | GP .....    |
| <b>Summe Titel 20</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Kommunikationsverkabelung, Netto:</b> ..... |            |             |
| <b>21</b>                          | <b>Titel Außenbeleuchtung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |            |             |
|                                    | <p><b>Aussenbeleuchtung</b><br/>Aussenbeleuchtung</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |            |             |
| <b>21.1</b>                        | <p><b>Bestandsleuchten</b><br/>Bestandsleuchten</p> <p>Die Bestandsleuchten müssen im Zuge der Hallenerweiterung demontiert und dem Bauherrn übergeben werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |            |             |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Übertrag: .....                                |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Elektroarbeiten  |            |             |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-------------|
| 21   | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Außenbeleuchtung |            |             |
| Nr.  | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.     | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|      | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |            |             |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |            |             |
|      | Leuchten demontieren, Stromkreise sichern, Leuchten dem Bauherrn übergeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |            |             |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 St             | EP .....   | GP .....    |
| 21.2 | <p><b>Wandleuchte. Asymmetrische Lichtstärkeverteilung.</b><br/> Wandleuchte. Asymmetrische Lichtstärkeverteilung.<br/> Dark Sky: Kein Lichtstromanteil im oberen Halbraum. :<br/> Effizientes optisches System, das nahezu keinem Verschleiß unterliegt.</p> <p>LED, 25 W Leuchten-Anschlussleistung,<br/> Leuchten-Lichtstrom 3350 lm, Farbtemperatur 4000 K.<br/> Farbwiedergabeindex (CRI) &gt; 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von &gt; 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C).<br/> 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile.</p> |                  |            |             |
|      | <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Elektroarbeiten</b> |                 |             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------------|
| 21          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Außenbeleuchtung       |                 |             |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.           | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|             | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |             |
|             | <p>Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl , Farbe Grafit. Sicherheitsglas klar. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Anstellwinkel in 10°-Stufen von -30° bis 90° einstellbar.</p> <p>Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 7-10,5 mm, max. 5 G 1,5 qmm. Abmessungen: 225 x 105 x 485 mm. Montageplatten-Durchmesser: 130 mm.</p> <p>einschl. allem erforderlichen Zubehör liefern, montieren und anschließen</p> <p>Fabr.: Bega Typ: 25351K4</p> <p>oder gleichwertig angeboten</p> <p>Fabr.: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>(vom Bieter anzugeben)</p> <p>.</p>                                            |                        |                 |             |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>4 St</b>            | EP .....        | GP .....    |
| <b>21.3</b> | <p><b>Pollerleuchte. Asymmetrische Lichtstärkeverteilung.</b></p> <p>BEGA Pollerleuchte 99558K4 modifiziert:</p> <p>- mit eingebauter flächenbündiger Schutzkontaktsteckdose</p> <p>Asymmetrische Lichtstärkeverteilung. BEGA Constant Optics® : Effizientes optisches System, das nahezu keinem Verschleiß unterliegt. LED, 14,7 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten- Lichtstrom 1393 lm, Farbtemperatur 4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) &gt; 80. Mit austauschbarem BEGA LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von &gt; 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit BEGA Ultimate Driver® LED-</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                        |                 |             |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Elektroarbeiten</b> |                 |             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------------|
| 21          | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Außenbeleuchtung       |                 |             |
| Nr.         | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.           | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|             | <p>Übertrag: .....</p> <p>Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz.<br/> Schutzart IP 65.<br/> Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl<br/> Beschichtungstechnologie BEGA Unidure® , Farbe Grafit.<br/> Sicherheitsglas klar. Reflektor aus eloxiertem<br/> Reinstaluminium.<br/> Ohne Tür, mit eingebautem Anschlusskasten 71084. Zur<br/> Durchverdrahtung für 2 Kabel bis 7 x 6 qmm mit<br/> Feinsicherung 6,3<br/> A. Mit Montageplatte zum Aufschrauben auf ein Fundament<br/> oder<br/> auf das Erdstück 70895. Abmessungen: 250 x 1100 x 140<br/> mm.<br/> Höhe der Leuchte über Flur 1100 mm.</p> <p>einschl. allem erforderlichen Zubehör liefern,<br/> montieren und anschließen</p> <p>Fabr.: Bega<br/> Typ: 99558K4 modifiziert</p> <p>angebotenes, gleichwertiges Fabrikat:</p> <p>Fabr.'.....'<br/> Typ:'.....'</p>                                                             |                        |                 |             |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>7 St</b>            | EP .....        | GP .....    |
| <b>21.4</b> | <p><b>Pollerleuchte. Asymmetrische Lichtstärkeverteilung.</b><br/> BEGA Pollerleuchte 99558K4 modifiziert:</p> <p>- mit zwei eingebauten flächenbündigen<br/> Schutzkontaktsteckdosen</p> <p>Asymmetrische Lichtstärkeverteilung. BEGA Constant<br/> Optics® :<br/> Effizientes optisches System, das nahezu keinem<br/> Verschleiß<br/> unterliegt. LED, 14,7 W Leuchten-Anschlussleistung,<br/> Leuchten-<br/> Lichtstrom 1393 lm, Farbtemperatur 4000 K.<br/> Farbwiedergabeindex<br/> (CRI) &gt; 80. Mit austauschbarem BEGA LED-Modul mit einer<br/> mittleren Bemessungslebensdauer von &gt; 200.000<br/> Betriebsstunden<br/> (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie<br/> auf das LED-<br/> Modul und die Verschleißteile. Mit BEGA Ultimate<br/> Driver® LED-<br/> Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz.<br/> Schutzart IP 65.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                        |                 |             |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>                          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Elektroarbeiten</b> |            |                 |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------|
| 21                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Außenbeleuchtung       |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    | <p>Übertrag: .....</p> <p>Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl<br/>Beschichtungstechnologie BEGA Unidure® , Farbe Grafit.<br/>Sicherheitsglas klar. Reflektor aus eloxiertem<br/>Reinstaluminium.<br/>Ohne Tür, mit eingebautem Anschlusskasten 71084. Zur<br/>Durchverdrahtung für 2 Kabel bis 7 x 6 qmm mit<br/>Feinsicherung 6,3<br/>A. Mit Montageplatte zum Aufschrauben auf ein Fundament<br/>oder<br/>auf das Erdstück 70895. Abmessungen: 250 x 1100 x 140<br/>mm.<br/>Höhe der Leuchte über Flur 1100 mm.</p> <p>einschl. allem erforderlichen Zubehör liefern,<br/>montieren und anschließen</p> <p>Fabr.: Bega<br/>Typ: 99558K4 modifiziert</p> <p>angebotenes, gleichwertiges Fabrikat:</p> <p>Fabr.'.....'<br/>Typ:'.....'</p> | <b>1 St</b>            | EP .....   | GP .....        |
| <b>21.5</b>                        | <p><b>Erdstück</b></p> <p>BEGA Erdstück 70895, aus feuerverzinktem Stahl, nach EN<br/>ISO<br/>1461. Länge 400 mm. Eine Schweißkonstruktion bestehend<br/>aus<br/>Grundplatte, Rohrstück und Flanschplatte mit<br/>Gewindeeinsätzen<br/>mit Befestigungsschrauben M8 x 25 aus Edelstahl,<br/>Werkstoff-Nr.<br/>1.4301, seitliche Leitungseinführung 70 x 30 mm. Für<br/>die<br/>Befestigung von Leuchten und Lichtmasten mit Fußplatte<br/>im<br/>Boden.</p> <p>einschl. allem erforderlichen Zubehör liefern,<br/>montieren und anschließen</p> <p>Fabr.: Bega</p>                                                                                                                                                                                        |                        |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>                          | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Elektroarbeiten</b>                             |            |                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 21                                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Außenbeleuchtung                                   |            |                 |
| Nr.                                | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                                       | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                                    | Typ: 970895                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |            | Übertrag: ..... |
|                                    | angebotenes, gleichwertiges Fabrikat:                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |            |                 |
|                                    | Fabr.'.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |            |                 |
|                                    | Typ:'.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |            |                 |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>8 St</b>                                        | EP .....   | GP .....        |
| <b>21.6</b>                        | <b>Betonfundament für Anschlusssäule der Pos.</b><br>Betonfundament für vorgennate Erdstücke einschl.<br>Schalung und Befestigungsanker aus Edelstahl gemäß<br>Lochbild der Anschlusssäule sowie Kablezuführung<br>verdeckt in Grünfläche herstellen - 40 x 40 x 80 cm<br>(BxLxT) komplett in fertiger Arbeit | <b>8 St</b>                                        | EP .....   | GP .....        |
|                                    | <b>Aufbauleuchten</b><br>Aufbauleuchten                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |            |                 |
| <b>21.7</b>                        | <b>LED Anbauleuchte für geschützte Außenbereiche IP65</b><br>LED Anbauleuchte für geschützte Außenbereiche IP65<br>mit folgenden wesentlichen Merkmalen:                                                                                                                                                      |                                                    |            |                 |
|                                    | <b>Eigenschaften:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Anforderungen:</b>                              |            |                 |
|                                    | Lampentyp                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Anbauleuchte                                       |            |                 |
|                                    | Lichtechnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | breit strahlend, direkt, <u>opale</u><br>Abdeckung |            |                 |
|                                    | Leuchtmittel                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | LED - Technik                                      |            |                 |
|                                    | Lebensdauer                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L80 / B10 / 35.000 h                               |            |                 |
|                                    | Farbwiedergabeindex                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CRI > 80                                           |            |                 |
|                                    | Farbtemperatur                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3000K od. 4000K<br>nach Vorgabe der Bauleitung     |            |                 |
|                                    | Schutzart                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | IP65                                               |            |                 |
|                                    | Lichtstrom                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5600 ± 100lm                                       |            |                 |
|                                    | Abstrahlwinkel                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ≥ 150° direkt                                      |            |                 |
|                                    | Ausrichtung                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | direkt                                             |            |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |            | Übertrag: ..... |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                 |                                                                                                                                                          |                          |                 |             |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-------------|
| 01              | LV                                                                                                                                                       | Elektroarbeiten          |                 |             |
| 21              | Titel                                                                                                                                                    | Außenbeleuchtung         |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                    | Menge/ Einh.             | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 | Funktion                                                                                                                                                 | nicht dimmbar            | Übertrag: ..... |             |
|                 | Vorschaltgerät                                                                                                                                           | LED-Treiber              |                 |             |
|                 | Wirkungsgrad                                                                                                                                             | ≥ 100lm / W              |                 |             |
|                 | Kühlung                                                                                                                                                  | passiv                   |                 |             |
|                 | Maße L x B x H                                                                                                                                           | ca. (1570 x 100 x 100)mm |                 |             |
|                 | Anschlußklemmen                                                                                                                                          | bis 2,5mm²               |                 |             |
|                 | Farbe                                                                                                                                                    | ähnlich RAL 7035         |                 |             |
|                 | Spannung                                                                                                                                                 | 230V                     |                 |             |
|                 | Frequenz                                                                                                                                                 | 50Hz                     |                 |             |
|                 | liefern incl. notwendigem Zubehör und Knotenkette bis 1m, montieren und betriebsfertig anschließen                                                       |                          |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                          | 10 St                    | EP .....        | GP .....    |
| 21.8            | <b>Bewegungsmelder Außenbeleuchtung</b>                                                                                                                  |                          |                 |             |
|                 | Bewegungsmelder Außenbeleuchtung                                                                                                                         |                          |                 |             |
|                 | Schalten von: Beleuchtung<br>in abhängigkeit von: Wärmebewegung und Umgebungshelligkeit                                                                  |                          |                 |             |
|                 | dreh- und schwenkbarer Sensorkopf,<br>Erfassungsbereich 300°, Reichweite 32 m (Montagehöhe 2,5 m),<br>zusätzlicher Unterkriechschutz Durchmesser ca 6 m, |                          |                 |             |
|                 | Fernbedienbar,                                                                                                                                           |                          |                 |             |
|                 | Außenmontage (IP65),<br>Empfindlichkeit einstellbar                                                                                                      |                          |                 |             |
|                 | Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen                                                                                            |                          |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                          | 2 St                     | EP .....        | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                          |                          |                 |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>    | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Elektroarbeiten</b> |            |             |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-------------|
| 21           | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Außenbeleuchtung       |            |             |
| Nr.          | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|              | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |             |
|              | <b>Installationskabel sind nach DIN VDE 0276</b><br>Installationskabel sind nach DIN VDE 0276 zu liefern.<br>Bei den nachfolgend aufgeführten Kabelquerschnitten ist davon auszugehen, dass die Leitungen wie folgt zu verlegen sind:<br><br>Verlegeart 1<br>90 % Im bauseits erstellten Kabelgraben verlegen, einschl. liefern u. erstellen des Sandbetts (unter 10cm + über 5cm), einschl. Kabelabdeckhauben und Trassenwarnband<br><br>Verlegeart 2<br>5 % in Rohr, Kabelkanälen oder auf Kabelrinnen<br><br>Verlegeart 3<br>5 % Mit Einzelschellen incl. Lieferung Befestigungsmaterial, Befestigungsabstand ca. alle 0,3 m<br><br>Die Kabelpreise sind als Mischpreis zu kalkulieren. |                        |            |             |
| <b>21.9</b>  | <b>NYY 5 x 2,5 qmm Cu liefern und entsprechend der</b><br>NYY 2,5 x 4 qmm Cu liefern und entsprechend der beschriebenen Verlegarten verlegen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>200 m</b>           | EP .....   | GP .....    |
| <b>21.10</b> | <b>NYY 5 x 4 qmm Cu liefern und entsprechend der</b><br>NYY 5 x 4 qmm Cu liefern und entsprechend der beschriebenen Verlegarten verlegen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>200 m</b>           | EP .....   | GP .....    |
| <b>21.11</b> | <b>NYY 5 x 6 qmm Cu und entsprechend der beschriebenen</b><br>NYY 5 x 6 qmm Cu und entsprechend der beschriebenen Verlegarten verlegen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>50 m</b>            | EP .....   | GP .....    |
| <b>21.12</b> | <b>Kabel T-Muffen an NYY-Kabel 5 x 6 qmm</b><br>Kabel T-Muffen an NYY-Kabel 5 x 6 qmm liefern und herstellen einschl. Lieferung aller erforderlichen Materialien und Nebenarbeiten. (ohne Erdarbeiten)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1 St</b>            | EP .....   | GP .....    |
|              | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| <b>01</b>       | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Elektroarbeiten</b> |            |             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-------------|
| 21              | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Außenbeleuchtung       |            |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.           | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |            |             |
| <b>21.13</b>    | <b>Kabel T-Muffen an NYY-Kabel 5 x 4 qmm</b><br>Kabel T-Muffen an NYY-Kabel 5 x 4 qmm liefern und herstellen einschl. Lieferung aller erforderlichen Materialien und Nebenarbeiten. (ohne Erdarbeiten)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1 St</b>            | EP .....   | GP .....    |
|                 | <b>Leerrohranbindungen E-Mobilität</b><br>Um für eine zukünftige Ladeinfrastruktur errichten zu können, werden im Zuge der Arbeiten in den Aussenanlagen Leerrohre verlegt.<br><br>Die Verlegung erfolgt in bauseitig erstellen Gräben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |            |             |
| <b>21.14</b>    | <b>Kupa-Rohr, flexibel, FFKuS, EN 100 nach DIN</b><br>Kupa-Rohr, flexibel, FFKuS, EN 100 nach DIN 49018/2 einschl. eingelegtem, korrosionsbeständigem Zugdraht liefern und im Graben einlegen einschl. Sandbett und Abdeckhauben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>140 m</b>           | EP .....   | GP .....    |
|                 | <b>Es können u.U. außervertragliche Arbeiten vorkommen.</b><br>Es können u.U. außervertragliche Arbeiten vorkommen. Bei Abrechnung in Form von Stundenlohnarbeiten gelten prinzipiell die Festlegungen in VOB/B.<br><br>Stundenlohnarbeiten können nur abgerechnet werden, wenn folgende Voraussetzungen vorliegen:<br><br>- Die Leistung ist nicht im LV enthalten und der Preis der Leistung ist nicht aus LV-Positionen ableitbar<br><br>- Der Aufwand für die Leistung ist nicht im Voraus kalkulierbar<br><br>- Es liegt eine ausdrückliche schriftliche Anweisung der Bauleitung für die Abrechnung im Stundenlohn vor<br><br>Beginn und Ende der Stundenlohnarbeiten sind der Bauleitung anzuzeigen, die Stundenlohnzettel sind unmittelbar nach Abschluß, bei länger dauernden Arbeiten alle 7 Tage vorzulegen. |                        |            |             |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |            |             |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                 |                  |                                 |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|-----------------|
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LV                                                                                              | Elektroarbeiten  |                                 |                 |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Titel                                                                                           | Außenbeleuchtung |                                 |                 |
| Nr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Leistungsbeschreibung                                                                           | Menge/ Einh.     | Preis (EP)                      | Gesamt (GP)     |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                 |                  |                                 |                 |
| Die Bauleitung hat das Recht, bei uneffektivem Personaleinsatz die Anzahl der Stunden angemessen zu kürzen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                 |                  |                                 |                 |
| Überstundenzuschläge werden nur nach ausdrücklicher Abstimmung mit der Bauleitung vergütet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                 |                  |                                 |                 |
| 21.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Monteurstunden zum Nachweis, einschl. Fahr-<br/>geld und Auslösung. (Stundenlohnarbeiten</b> |                  |                                 |                 |
| Monteurstunden zum Nachweis, einschl. Fahr-<br>geld und Auslösung. (Stundenlohnarbeiten<br>dürfen nur nach Genehmigung durch die<br>Bauleitung ausgeführt werden. Die Stunden-<br>zettel sind wöchentlich vorzulegen.)                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |                  |                                 |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                 | 4 Std            | EP .....                        | GP .....        |
| <b>Summe Titel 21</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                 |                  |                                 |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                 |                  | <b>Außenbeleuchtung, Netto:</b> | .....           |
| <b>22 Titel Wartung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |                  |                                 |                 |
| 22.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Wartung von Anlagen</b>                                                                      |                  |                                 |                 |
| <b>Wartungvon Anlagen allgemein</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                 |                  |                                 |                 |
| 1. Die gemäß Leistungsbeschreibung, Ausführungs- und<br>Werkplanung installierten Anlagen haben zum Zeitpunkt<br>der Abnahme frei von Sachmängeln zu sein und den<br>anerkannten Regeln der Technik zu entsprechen.<br>Sie eignen sich für die gewöhnliche Verwendung, weisen<br>eine Beschaffenheit auf, die bei Werken der gleichen<br>Art üblich sind und die der Besteller nach der Art der<br>Anlagen erwarten kann. |                                                                                                 |                  |                                 |                 |
| Die installierten Anlagen sind von der Beschaffenheit,<br>dass bei ordnungsgemäßer Nutzung keine Sachmängel für<br>den Zeitraum der regulären Mängelbeseitigungsfrist<br>(z.Zt. <b>4 Jahre</b> ) zu erwarten sind.                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                 |                  |                                 |                 |
| 2. Der Auftragnehmer erklärt, dass eine Wartung von<br>elektrotechnischen/elektronischen Anlagen oder Teilen<br>davon (zusätzlich zu denen, die separat bereits<br>abgefragt sind), bei denen die Wartung Einfluss auf die<br>Sicherheit und Funktionsfähigkeit hat, für folgende<br>Anlagenteile erforderlich ist:                                                                                                       |                                                                                                 |                  |                                 |                 |
| zu wartende Anlagen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |                  |                                 |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                 |                  |                                 | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

|    |       |                 |  |  |
|----|-------|-----------------|--|--|
| 01 | LV    | Elektroarbeiten |  |  |
| 22 | Titel | Wartung         |  |  |

| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
|     | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |            |             |
|     | a) '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |            |             |
|     | b) '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |            |             |
|     | c) '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |            |             |
|     | d) '.....'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |            |             |
|     | <p>3.1 Werden unter 2 keine Anlagen aufgeführt, so gilt als vereinbart, dass zum Erhalt der regulären Mängelbeseitigungsfrist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Wartung durch den AN oder einen Dritten erforderlich ist oder</li> <li>- eine ggf notwendig werdende Wartung durch den AN frei von Zusatzkosten durchgeführt wird oder</li> <li>- sämtliche notwendigen Wartungen bei den jeweiligen Titeln bereits abgefragt und bewertet sind.</li> </ul> <p>3.2 Werden unter 2. Anlagen aufgeführt, so sind die notwendigen Wartungsarbeiten mit Angabe von Wartungsintervall, Angabe von Wartungsleistung und Angabe von jährlichen Wartungskosten bei einer Vertragslaufzeit für die reguläre Mängelbeseitigungsfrist in einem separaten Schreiben zum Angebot zu benennen</p> <p>4. Um das Angebot auf Wirtschaftlichkeit prüfen zu können, sind sämtliche unter 2. aufgeführten Wartungen jeweils für ein Jahr aufzuaddieren und im</p> <p>Titel: Wartung<br/>Pos: Wartung Allgemein</p> <p>als Einheitspreis für Wartung von Anlagen allgemein / Jahr anzugeben.</p> <p>5. Bei fehlenden Angaben ist eine Prüfung des Angebotes auf Wirtschaftlichkeit nicht möglich und kann u.U. vom Wettbewerb ausgeschlossen werden.</p> <p>!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!</p> <p>Diese Position ist nur zu bewerten, sofern die bei den einzelnen Anlagen abgefragten Wartungen nicht den insgesamt notwendigen Wartungsumfang beschreiben.</p> <p>Sofern diese Position bewertet wird, ist der Einheitspreis mit Hilfe der geforderten Einzelschreiben (s. 3.2) aufzuschlüsseln.</p> |              |            |             |
|     | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |            |             |
|     | Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |            |             |

# Leistungsverzeichnis

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01                    | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Elektroarbeiten |                        |             |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|-------------|
| 22                    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Wartung         |                        |             |
| Nr.                   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.    | Preis (EP)             | Gesamt (GP) |
|                       | <p>Übertrag: .....</p> <p>Die Abrechnung dieser Position erfolgt nach den Bedingungen dieses Angebotes über einen Wartungsvertrag mit jeweils halbjährlicher Rechnungslegung. Mit der Rechnungslegung ist die erbrachte Leistung durch vom AG abgezeichnete Instandhaltungsprotokolle zu dokumentieren.</p> <p>4 Jahr    EP .....    GP .....</p> |                 |                        |             |
| <b>Summe Titel 22</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 | <b>Wartung, Netto:</b> | .....       |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                        |             |

# LV-Zusammenfassung

ZFR-HSK Meschede (25028)

| 01                                 | LV          | Elektroarbeiten                      |                                      |                     |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Nr.                                | Bezeichnung |                                      | Seite                                | Gesamt in EUR       |
| 01                                 | Titel       | Baubeschreibung                      | 5                                    | nur Textinformation |
| 02                                 | Titel       | Vorbemerkungen                       | 8                                    | nur Textinformation |
| 05                                 | Titel       | Verteilungen                         | 14                                   | .....               |
| 06                                 | Titel       | Verteilungseinbauten                 | 20                                   | .....               |
| 07                                 | Titel       | Hauptleitungen                       | 30                                   | .....               |
| 08                                 | Titel       | Brandschutzmaßnahmen                 | 35                                   | .....               |
| 09                                 | Titel       | Installation                         | 37                                   | .....               |
| 10                                 | Titel       | Sonstiges                            | 46                                   | .....               |
| 11                                 | Titel       | Leuchten                             | 48                                   | .....               |
| 12                                 | Titel       | Sicherheitsbeleuchtung               | 52                                   | .....               |
| 13                                 | Titel       | Schutzmaßnahmen / Bohrung            | 58                                   | .....               |
| 14                                 | Titel       | Schwachstromverkabelung              | 61                                   | .....               |
| 16                                 | Titel       | Elektrische Lautsprecheranlage (ELA) | 62                                   | .....               |
| 17                                 | Titel       | Brandmeldeanlage                     | 65                                   | .....               |
| 18                                 | Titel       | Videoüberwachung                     | 71                                   | .....               |
| 20                                 | Titel       | Kommunikationsverkabelung            | 74                                   | .....               |
| 21                                 | Titel       | Außenbeleuchtung                     | 80                                   | .....               |
| 22                                 | Titel       | Wartung                              | 89                                   | .....               |
| <b>Summe LV 01 Elektroarbeiten</b> |             |                                      |                                      |                     |
|                                    |             |                                      | <b>Angebotssumme, Netto:</b>         | EUR .....           |
| Stempel                            |             |                                      | zzgl. MwSt. (19,0 %):                | EUR .....           |
| .....                              |             |                                      | <b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b> | EUR <u>.....</u>    |
| Anbieter - Unterschrift            |             |                                      |                                      |                     |
|                                    |             |                                      |                                      |                     |
|                                    |             |                                      |                                      |                     |
|                                    |             |                                      |                                      |                     |
|                                    |             |                                      |                                      |                     |