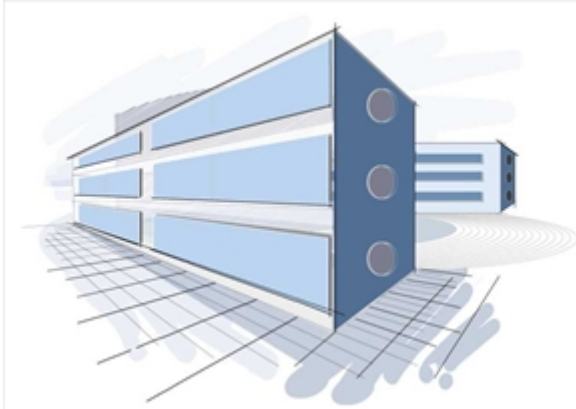


# Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

**2261027**

**Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex**

Bauvorhaben

**Besuchszentrum Historische Mühle  
Mühlenhaus Komplex**

**14469 Potsdam**

-

Leistung (LV)

**41**

**VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK**

Ausführungsbeginn

**08.06.2026**

Ausführungsende

**31.12.2027**

Angebotsaufforderung

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

Abgabetermin

**14.04.2026**

Abgabezeit

**08:00 Uhr**

Abgabeort

**Stiftung preussische Schlösser & Gärten  
14469 Potsdam  
Allee nach Sanssouci 8**

Zuschlagsfrist

**29.05.2026**

MwSt.

**19,00 %**

Währung

**EUR**

Seiten ohne Anlage(n)

**Seiten: 278**

Leistungsverzeichnis (ohne Rahmen)

## Leistungsverzeichnis

Projekt (2261027)

### Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex

Leistung (LV)

#### 41 VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK

Bauvorhaben

**Besucherzentrum Historische Mühle**

**Mühlenhaus Komplex**

**14469 Potsdam**

Bauherr

Telefon

Fax

Planverfasser / Ausschreibung

Telefon

Fax

Bauleitung

Telefon

Fax

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

Stempel

.....  
Ausschreibender - Ort, Datum

Stempel

.....  
Anbieter - Unterschrift

.....  
Angebotssumme nachgeprüft

# Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

Vertragsgrundlage

**! 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.**

Sonstige Vereinbarungen

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins voraus.
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise 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: Offenes Verfahren

### Abzüge Netto

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

### Abzüge Brutto

- Bauleistungsversicherung -

Anbieter - Datum, Unterschrift

Stempel

.....  
Anbieter - Unterschrift

Wichtiger Hinweis

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-Datei können Sie diese Ausschreibungsunterlagen auch als Austauschdatei per E-Mail bzw. Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '1122PPPP'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**
- Ein Modul zur digitalen Angebotsabgabe kann zur Verfügung gestellt werden (Digitale Angebotsanforderung).

## Inhaltsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>	
Nr.	Bezeichnung		Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		Projektdateien	6
		0. Abkürzungsverzeichnis	6
		1. Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben	7
		2. Allgemeine Technische Vorbemerkungen	9
		2.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle	10
		2.2. Allgemeine Angaben zur Ausführung	18
		3.0 Anlagenverzeichnis	24
<b>01</b>	<b>Gewerk</b>	<b>Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex</b>	<b>25</b>
01.01	Titel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen	31
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen	39
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte	59
01.04	Titel	KG 444 Installationsgeräte	88
01.05	Titel	KG 444 Kabel, Leitungen	97
01.06	Titel	KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme	110
01.07	Titel	KG 445 Beleuchtung	122
01.08	Titel	KG 445 Sicherheitsbeleuchtung	138
01.09	Titel	KG 446 Potentialausgleich	145
01.10	Titel	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage	148
<b>02</b>	<b>Gewerk</b>	<b>Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex</b>	<b>155</b>
02.01	Titel	KG 451 TK-Anlagen	156
02.02	Titel	KG 452 Such- und Signalanlagen	164
02.03	Titel	KG 452 Gegensprechanlage	167
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag	173
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage	194
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung	218
<b>03</b>	<b>Gewerk</b>	<b>KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex</b>	<b>238</b>
03.01	Titel	KG 449 Brandschutz	239
03.02	Titel	KG449/540 Demontage	243
03.03	Titel	KG 449/459 Baunebenleistungen	246
03.04	Titel	Sonstige Leistungen	251
03.05	Titel	Stundenlohnarbeiten	261
<b>04</b>	<b>Gewerk</b>	<b>KG 540 Außenanlagen</b>	<b>264</b>

## Inhaltsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK

Nr.	Bezeichnung	Seite
04.01	Titel KG 546 Außenverkabelung	265
	<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>	<b>269</b>
	Bieterangabenverzeichnis	271

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK

---

### Projektdaten

Projektdaten:

Projektbezeichnung: **BZHM - Besuchszentrum  
Historische Mühle Park Sanssouci**

Adresse: **Maulbeerallee 5 / 14469 Potsdam  
Flur 26 / Flurstücke 4, 5, 944**

Gebäude 1. BA: **Bestandsgebäude Mühlenhaus-  
komplex (MHK)**

Gewerke: **allg. Elektroinstallation MHK**

### 0. Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
BauVO	Baustellenverordnung
BE	Baustelleneinrichtung
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regelungen
BT	Bauteil
BÜ	Bauüberwachung
EBV	Ersatzbaustoffverordnung
EG	Erdgeschoss
EP	Einheitspreis
GP	Gesamtpreis
i.A.	im Allgemeinen
i.M.	im Mittel
KG	Kellergeschoss / Untergeschoss
LV	Leistungsverzeichnis
OG	Obergeschoss
SPSG	Stiftung Preußische Schlösser und Gärten, Berlin und Brandenburg
SiGeKo	Sicherheits- und Gesundheitskoordinator
UG	Untergeschoss / Kellergeschoss
UVV	Unfallverhütungsvorschriften
WMP	Werkstatt- und Montageplanung

### Gebäudeteile der Gebäudeensembles:

MHK	Mühlenhauskomplex, bezeichnet das Gebäudeensemble bestehend aus Mühlenhaus, Mühlterrasse und Remise, einschl. Ergänzungsbauwerke und Waschhaus
MH	Mühlenhaus, Bestandsgebäude
MT	Mühlterrasse, Bestandsgebäude
WH	Waschhaus, Bestandsgebäude
Rem	Remise, Bestandsgebäude

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK

---

### 0. Abkürzungsverzeichnis

AB-W	Ergänzungsbauwerk, Anbau westl. der Remise, Neubau
BW-N	Ergänzungsbauwerk, nördl. der Remise, Neubau
SH	Schweizer Haus, Neubau
MS	Marstall, Bestandsgebäude

## 1. Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

### 1.1 Projektbezeichnung, Bauabschnitte

Das Projekt wird als "**Besucherzentrum Historische Mühle Park Sanssouci**" bezeichnet, mit dem Projektkürzel **BZHM**.

Die Planung für das künftige Besucherzentrum im Park Sanssouci umfasst die denkmalgerechte und restauratorische Sanierung des Gebäudeensembles an der Historischen Mühle mit zwei neuen Ergänzungsbauwerken, die Errichtung eines Neubaus, sowie die Herstellung der Freianlagen.

Ziel ist, das Serviceangebot für die steigende Zahl der Parkbesucher zu erweitern und zu modernisieren.

Das geplante Nutzungsprogramm umfasst u.a. ein erweitertes Gastronomieangebot, die Errichtung einer Verkaufsstätte als Buch- und Souvenirshop, die Modernisierung der Ticket- und Informationszentrale, Sanitäreinrichtungen für die Parkbesucher, sowie die Sanierung des vorhandenen Wohnungsbestandes.

Der gesamte Gebäudebestand aus der Mitte des 19. Jahrhunderts steht unter Denkmalschutz und ist Teil des Landschaftsraumes Park Sanssouci, der als UNESCO-Weltkulturerbe unter besonderen Schutz gestellt ist.

Die Maßnahme wird in folgenden Bauabschnitten umgesetzt:

Vorgezogene, bauvorbereitende Bauarbeiten:

- infrastrukturelle Tiefbau- und Ingenieurbauarbeiten

#### 1. Bauabschnitt

- denkmalgerechte und restauratorische Sanierung des **Mühlenhauskomplexes (MHK)**, bestehend aus den Bauteilen **Mühlenhaus (MH)** mit den angrenzenden Bauteilen der **Mühlenterrasse (MT)** und der ehemaligen **Wagenremise (Rem)**, sowie dem freistehenden, kleinen **Waschhaus (WH)**
- Errichtung zweier kleinerer Ergänzungsbauwerke zur Umsetzung des Nutzungsprogramms der Remise, im weiteren **Anbau-West (AB-W)** und **Bauwerk-Nord (BW-N)** genannt, westlich und nördlich der Wagenremise
- Errichtung eines Neubaus als Ersatzbauwerk für das ehemalige "**Schweizer Haus**" (**SH**)

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK

---

### 1. Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

---

- Herstellung der Freianlagen

### 2. Bauabschnitt

- Umbau und Teilsanierung des **Marstall**-Gebäudes

Die in diesem LV beschriebenen Leistungen umfassen ausschließlich Bauleistungen des **1. Bauabschnitts**

### 1.2 Lage des Projektes

Das Projekt liegt am nord-östlichen Rand des Parks Sanssouci in Potsdam, vis-à-vis des Schlosses Sanssouci.  
Straße: An der Orangerie, 14469 Potsdam

Das Gebäudeensemble befindet sich nördlich und westlich der "Maulbeerallee" am Fuß der historischen Windmühle und wird von der Straße "An der Orangerie" gekreuzt. Westlich schließt sich der "Nordische Garten" an.

Die Grundstücke des 1. Bauabschnitts werden im Kataster unter Gemarkung Potsdam, Flur 026 geführt; bestehend aus den Flurstücken 4 und 944. Die Straße "An der Orangerie" bildet das Flurstück 5.

Die Grundstücke befinden sich im Eigentum der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten.

Das Planungsgebiet umfasst, einschließlich Freianlagen, zwischen der Straße "An der Orangerie" und der "Maulbeerallee" gelegen, eine Grundfläche von rund 4.500m<sup>2</sup>, nördlich davon noch einmal rund 400m<sup>2</sup> Grundfläche des Marstall-Gebäudes des 2. Bauabschnitts.

### 1.3 Planungsrechtliche Rahmenbedingungen und Denkmalschutz

In Hinblick auf den besonderen Schutzstatus als UNESCO-Weltkulturerbe ist der Park-Sanssouci, trotz seiner Lage innerhalb des Stadtgebietes von Potsdam, als Außenbereich im Sinne §35-BauGB eingestuft.

Der geschützte Gebäudebestand, welcher durch die Baumaßnahme saniert und erhalten wird, ist Teil des geschützten Landschaftsraums Park Sanssouci, einschließlich dem Neubau Schweizer Haus, welcher nach Abbruch des historischen Vorgängerbauwerks, das Gebäudeensemble wieder komplettiert.

Die Bausubstanz der Bestandsgebäude des Ensembles ist überwiegend bauzeitlich und stammt aus der Mitte des 19. Jahrhunderts. Die Denkmalsubstanz ist unter der Maßgabe des maximalen Erhalts zu sichern und in Stand zu setzen, oder bei

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK

---

### 1. Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

---

Teilverlusten originalgetreu wiederherzustellen.

Diese Zielstellung umfasst weitgehend:

- die tragende Struktur weitestgehend unverändert zu erhalten und nach Erfordernis zu sanieren
- wesentliche, statisch- konstruktive Schäden unter maximalem Substanzerhalt konstruktiv instand zu setzen
- die äußeren Bau- und Dachformen zu erhalten, die Dacheindeckungen werden weitestgehend material- und denkmalgerecht erneuert
- die Deckenkonstruktionen (Holzbalkendecken, Gewölbekappen) zu erhalten und instand zu setzen
- Fassadenoberflächen (z.B. Putzflächen, Sichtmauerwerk und Natursteinoberflächen) überwiegend zu sanieren und zu restaurieren
- bauzeitliche Fenster und Türen zu sanieren, ggf. zu ergänzen und im Einzelfall zu ersetzen
- nicht denkmalgerechte Veränderungen der Nachkriegszeit werden rückgebaut
- fehlende, nicht mehr erhaltende Bauteile zu ergänzen
- Restaurierungsmaßnahmen an originalen Oberflächen und Zierbauteilen verschiedenster Materialien

### 2. Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Die laufende Nummerierung der nachfolgenden Punkte bezieht sich auf die Vorgaben der VOB/Teil C, DIN 18299 und ist nicht durchlaufend. Fehlende Punkte sind an anderer Stelle behandelt, oder haben keine Relevanz für die auszuführenden Leistungen des LVs.

Allgemeiner Hinweis:

Wenn in der Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben, verstehen sich alle Positionen einschl. Einrichten, Unterhalten und Räumen der Baustelle, einschl. Stellen/ Aufbau, Vorhalten und Abbau aller für die Durchführung erforderlicher Werkzeuge, Geräte, Maschinen (auch Leitern, Gerüste bis 2,00 m, Hebezeuge, Kräne etc.) und sonstiger Hilfsmittel.

Es gelten die für das Gewerk maßgeblichen DIN-, DIN EN- und DIN EN ISO Normen, zusätzlich alle weiteren einschlägigen und zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Normen, Vorschriften, Richtlinien und Hinweise, insbesondere die BGR (Berufsgenossenschaftlichen Regelungen) und die Richtlinien der Gemeinde-Unfall-Versicherer. Die Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz der Bau-Berufsgenossenschaft sind Bestandteil und Grundlage des Angebotes, ebenso die Baustellenverordnung (Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen/ BaustellV, BGBl. I S 1283) in der aktuell gültigen Fassung.

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK

---

### 2. Allgemeine Technische Vorbemerkungen

---

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

#### 2.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle

##### 2.1.1 Lage, Besondere Vorgaben des Auftraggebers (s.a. 1.3)

Die besondere Lage der Baustelle im Schlosspark Sanssouci erfordert eine besondere Rücksicht bei der Bauausführung und auf den Umgebungsschutz. Daraus leiten sich grundsätzlich folgende Anforderungen ab:

- Schutzmaßnahmen am geschützten Baumbestand nach den Anforderungen der kommunalen Baumschutzsatzung
- Artenschutz nach den Anforderungen des §44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Staubemissionen sind durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden (hier: im Außenbereich Befeuchtung bei Staubentwicklung).
- Es ist der Einsatz von schallgedämpften Geräten vorgeschrieben.
- Besonders lärmintensive Tätigkeiten sind 24 Stunden vorher beim AG anzumelden.
- Verunreinigungen im öffentlichen Bereich sind sofort zu entfernen.
- Verlegen von Wasserschläuchen und Lagern von gefüllten Flüssigkeitsbehältern innerhalb der denkmalgeschützten Gebäude ist untersagt.
- Rauchen ist innerhalb der Gebäude nicht gestattet

Parken von privaten KFZ auf den BE-Flächen und im Umfeld innerhalb des Parkgebietes ist untersagt und nur auf dem öffentlichem Parkplatz für Parkbesucher nahe der Baustelle kostenpflichtig möglich.

##### 2.1.2 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Aufgrund der besonderen Lage des Baugebietes wird auf die behördlichen Umwelt- und Entsorgungsvorschriften und deren strikte Einhaltung besonders hingewiesen.

##### 2.1.3 Art und Lage der Baulichen Anlage (s.a. 1.1)

Mühlenhauskomplex (MHK)

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK

---

### 2.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle

---

Denkmalgeschütztes Gebäudeensemble bestehend aus den Gebäudeteilen:

**Mühlenhaus (MH)**, Bestandsgebäude erbaut Mitte

19. Jahrhundert:

4-geschossiges Bestandsgebäude, Massivbau mit MW-Wänden, unterkellert

Außenwände teils verputzt, teils Sichtmauerwerk, teils aus Naturstein

Decke über KG überwiegend Holzbalkendecken, z.T.

Stahlsteindecke

Holzbalkendecken mit Einschub und Zwischenböden

Terrassendecke ü. 1.OG aus MW-Gewölbekappen

Dachkonstruktion Holzbau, flach geneigtes Schrägdach mit Zinkeindeckung

Traufhöhen ca. 12,50m bis 15,50m

gepl. Nutzung: Wohngebäude mit 4 Whg., kleine Büroeinheit, kleine Gastro-Einheit

**Mühlenterrasse (MT)**, Bestandsgebäude erbaut Mitte

19. Jahrhundert:

1-geschossiges Terrassengebäude, an das MH angrenzend

Massivbau mit MW-Wänden und MW-Gewölbedecken mit Dachterrasse

Außenwände Sichtmauerwerk, teilweise aus Naturstein,

Höhe, einschl. der Brüstungen, bis ca. 9,70m

gepl. Nutzung: Terrassenbauwerk, mit unbeheizten Nebenräumen im Erdgeschoss

**Remise (Rem)**, Bestandsgebäude erbaut Mitte 19. Jahrhundert:

1-geschossige, ehemalige Wagenremise, an die MT angrenzend

Massivbau mit MW-Wänden, Außenwände aus Sichtmauerwerk

Dachkonstruktion Holzbau, flach geneigtes Schrägdach mit

Schieferdeckung und PV-Schindeln

Traufhöhen ca. 5,20m

gepl. Nutzung: Sommergastronomie, öffentl. WC-Anlage

**Anbau-West (AB-W)**, Neubau, Erweiterung als Anbau an die

Remise:

Massivbau, Außenwände Sichtbeton aus Leichtbeton /

Dämmbeton,

Flachdach begrünt, STB-Dachdecke

Attikahöhe ca. 4,50m

gepl. Nutzung: Erweiterung für die öffentl. WC-Anlage in der Remise

**Bauwerk-Nord (BW-N)**, Neubau, Nebengebäude nördl. der

Remise:

1-geschossiger Holzbau, Außenwände mit Vorhangfassade teilw.

MW gedämmt, teilw. als Kaltfassade

Flachdach begrünt, Holzdeckenkonstruktion

Attikahöhe ca. 3,60m

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK

---

### 2.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle

---

gepl. Nutzung: barrierefreie WC-Anlage, Müllstation

**Waschhaus (WH)**, Bestandsgebäude, Nebengebäude erbaut Mitte 19. Jahrhundert:

1-geschossiges, ehemaliges Waschhaus  
Massivbau mit MW-Wänden, Außenwände aus Sichtmauerwerk  
Dachkonstruktion Holzbau, flach geneigtes Pultdach mit Zinkeindeckung  
Traufhöhen ca. 3,50m  
gepl. Nutzung: unbeheiztes Nebengebäude der Sommergastronomie

**Schweizer Haus (SH)**, Neubau, Ersatzbauwerk des historischen Schweizer Haus:

2-geschossig, am Fuß des Hangs zum Mühlenplateau stehend  
Erdgeschoss als massives Sockelbauwerk, Außenwände Sichtbeton aus Leichtbeton / Dämmbeton,  
Obergeschoss als Holzbau, Außenwände als Holzrahmenkonstruktion in Elementbauweise, mit vollverglasten Fassadenelementen,  
Dachkonstruktion Holzbau, flach geneigtes Schrägdach, Dacheindeckung aus PV-Schindeln  
Traufhöhen ca. 6,50m  
gepl. Nutzung: Einzelhandel, Buch- und Museums-Shop

#### 2.1.4 Verkehrsverhältnisse, Anfahrt

Die Baustelle ist über die öffentliche Straße "Maulbeerallee", mit LKW nur aus Richtung Osten, zu erreichen.  
Die Zufahrt auf die Baustelle erfolgt über die Straße "An der Orangerie".

Die Straße "An der Orangerie" ist eine Liegenschaft der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten (SPSG). An dieser liegt der Eingang in das Ticket- und Informationszentrum für die Parkbesucher. Sie ist außerdem die fußläufige Verbindung zwischen dem nord-westlich gelegenen, öffentlichen Besucherparkplatz und Schlosspark Sanssouci. Die ca. 5.80m breite Straße ist daher insbesondere während der touristischen Hauptsaison durch Fußgängerverkehr stark frequentiert und zugleich Zufahrt zur Andienung anderer Gebäude, Baustellen und der Feuerwehr. Der Fußgängerverkehr wird daher auf die nördl. Straßenseite umgelenkt. Dennoch ist mit Fußgängerverkehr und Straßenquerungen zur "Mühlenrampe" zu rechnen.

Auf der Straße "An der Orangerie" ist deshalb bei Befahrung durch Baufahrzeuge besondere Rücksicht auf den Fußgängerverkehr zu nehmen. Es ist nur Schritttempo gestattet. Es besteht Einweisungspflicht bei Ein- und Ausfahrt auf das Baugelände.

Die Straße ist während der Bauausführung dauerhaft freizuhalten.

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK

---

### 2.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle

---

Es besteht Parkverbot auf der Straße "An der Orangerie". Im Ausnahmefall ist für temporäre Einschränkungen die Zustimmung über die BÜ einzuholen.

Verschmutzungen der Straße durch Baufahrzeuge sind durch den AN eigenständig zu beseitigen. Dafür ggf. anfallende Kosten sind in die Einheitspreise der nachfolgenden LV-Positionen einzukalkulieren.

#### 2.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Auf dem Baustellengelände sind die für die Arbeiten anderer Auftragnehmer erforderlichen Flächen freizuhalten.

Privater Parkverkehr innerhalb der Baustelleneinrichtung ist untersagt.

Öffentliche Verkehrsflächen sowie Parkplätze, soweit sie nicht durch den Bauzaun umschlossen sind, sind von Baustelleneinrichtungen, Baugeräten usw. ständig freizuhalten. Besondere Aufmerksamkeit ist beim Queren der Flächen für Baustellenver- und -entsorgung erforderlich. Feuerwehrezufahrten und Aufstellflächen sind zwingend freizuhalten.

#### 2.1.6 Baustelleneinrichtung (BE)

Der übergeordnete Baustelleneinrichtungsplan ist für die Bauphase des 1. Bauabschnitts erstellt und liegt als Anlage den Verdingungsunterlagen bei (s. Baustelleneinrichtungsplan, lfd. Plan-Nr. 101).

Die gesamte Baustellenfläche gliedert sich in drei Teilbereiche, die nicht direkt aneinander grenzen:

- BE-Teilfläche Baufeld SH
- BE-Teilfläche Baufeld MHK (Remisenhof)
- BE-Teilfläche Baufeld MT

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind begrenzt und werden gemäß Baustelleneinrichtungsplan zur Verfügung gestellt.

Als Baustelleneinrichtung werden zur Verfügung gestellt:

- Einfriedung der BE Fläche mit festen Bauzäunen
- allgemeine Baubeleuchtung auf dem Baufeld
- Sanitärcontainer zur Nutzung aller Baugewerke

Sämtliche weitere Aufwendungen zur Baustelleneinrichtung, sowie die Arbeitsplatzbeleuchtung, soweit nicht als Einzelpositionen ausgeschrieben, sind gem. DIN 18299 als Nebenleistungen in die Einheitspreise der LV-Positionen einzukalkulieren.

#### 2.1.7 Materialtransport

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK

---

### 2.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle

---

Seitens des AG wird kein Baukran, Hebegerät, sonstige Transportmittel/-einrichtungen gestellt (s.a., Pkt. 2.2.04).

#### 2.1.8 Lagerflächen

Lagerräume für Material und Gerät des AN werden durch den AG nicht bereit gestellt. Auf der BE-Fläche stehen nur beschränkt Lagerflächen zur Verfügung. Durch den AG / BÜ werden bedarfsorientiert Kleinflächen als Parzellen für den AN befristet freigegeben. Im Innenbereich können bei Zustimmung der Bauleitung des AG kurzzeitig Zwischenlager errichtet werden, soweit diese den Ablauf anderer Gewerke nicht stören und kurzfristig beräumt werden.

Grundsätzlich sind Baumaterialien einbauorientiert zu ordnen und zeitnah auf kurzem Weg zum Einsatzort zu bringen.

Aufstellplätze für temporäre Großgeräte sind durch den AN in Abstimmung mit der Bauleitung innerhalb der ausgewiesenen BE-Flächen einzurichten.

#### 2.1.9 Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser

Für die Leistungen des Auftragnehmers sind im Baustellenbereich Strom- und Wasseranschlüsse eingerichtet. Diese können vom Auftragnehmer, für die Dauer der Ausführung genutzt werden.

Die Positionen und Anschlußwerte sind dem BE-Plan der LV-Anlagen zu entnehmen.

Die Verbrauchskosten sind vom Auftragnehmer zu tragen und somit entsprechend einzukalkulieren. Gem. den BVB des AG erfolgt für Baustrom und Bauwasser jeweils eine Umlage in Höhe von 0,3%, zzgl. 0,15% für die Bereitstellung der Sanitäranlage.

Die Umlage beträgt insgesamt 0,75% des brutto Rechnungsbetrages.

#### 2.1.10 Bodenverhältnisse, Hydrologische Verhältnisse und Schadstoffe

Verdacht auf besondere Schadstoffe im Baugrund besteht nicht. Tragfähiger Baugrund, sowie Grundwasser steht erst in tieferen Schichten an.

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK

---

### 2.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle

---

#### **2.1.11 Umweltrechtliche Vorschriften, Beachtung der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen**

Vorhandene umweltschädliche Materialien und Bauteile, die der AN am Bau vorfindet und demontieren muss, sind anzuzeigen und zu separieren.

Die Entsorgung belasteter Stoffe erfolgt in allen Fällen durch den Abfallmanager des AG

Es sind die erforderlichen Vorkehrungen zum Schutz der Nachbarschaft gegen jegliche Art von Belästigungen wie Staub, Gestank und Lärm zu treffen.

Lärmschutzmaßnahmen gelten als Nebenleistungen und sind mit in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Sind die Arbeiten mit unvermeidlichen Belästigungen über die im o.g. Abschnitt geforderten Maßnahmen hinaus für die Bauausführung nötig, so sind diese vor Ausführung der Arbeiten der Bauüberwachung zu melden und genehmigen zu lassen. Dies gilt insbesondere für Abbruch-, Erd- und Stemmarbeiten, u.ä..

#### **2.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung**

Das BVH wird durch ein Abfallmanagement des AG begleitet, s.hierzu AVB, Pkt. 2.2.4

#### **2.1.13 Höhenverhältnisse**

Das Baugelände kann nicht als ebenerdig angesehen werden. Die südl. des Baugeländes gelegene Straße "Maulbeerallee" liegt deutlich tiefer als die Straße "An der Orangerie". Die Maulbeerallee steigt südl. und östl. des Baugeländes bis zum Anschluß der Straße "An der Orangerie" um bis ca. 5.00m an. Die Höhenentwicklung gem. Eintrag im Lageplan und Baustelleneinrichtungsplan ist zu beachten.

Die Arbeiten am SH auf der südl. Seite sind am Hang auszuführen.

Bei allen Einmessarbeiten ist zu beachten, der absolute Höhenbezug zu NHN an den Gebäuden Schweizer Haus (SH) und Bestandsgebäude des Mühlenhauskomplex / (MHK) ist unterschiedlich festgelegt:

Das Höhennivellement ist gemäß amtlichem Lageplan mit der Bezugshöhe festgelegt:

**SH:** +/- 0.00 = 46.05 ü.NHN

**MHK:** +/- 0.00 = 45.90 ü.NHN

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK

---

### 2.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle

---

Das fertige Gelände außerhalb des Gebäudes wird nach Planung der Außenanlagen hergestellt.

#### **2.1.14 Schutz von Bäumen, Pflanzen etc.**

Auf dem Baugelände und im Bereich der Zufahrten befinden sich Bäume, die im Zuge der übergeordneten Baustelleneinrichtung geschützt werden.

Aufgrund der besonderen Lage des Baugeländes im Schloßpark Sanssouci ist auf den Erhalt und Schutz des Baumbestandes besondere Rücksicht zu nehmen. Die Anforderungen nach kommunaler Baumschutzsatzung sind unbedingt zu beachten.

#### **2.1.15 Im Baugelände vorhandene Anlagen, Hindernisse im Boden**

Im Baugelände vorhandene Alt-Anlagen sind nicht vollständig bekannt. Es ist aber grundsätzlich mit Hindernissen im Boden zu rechnen. Im Zuge der vorgezogenen Ingenieurbauarbeiten wurden neue Erdleitungen für Wasser, Abwasser- und Elektroversorgung außerhalb der Gebäude auf dem Baustellengelände verlegt. Im Boden der südlichen Baustellenfläche ist eine Rigolenanlage errichtet.

Daher ist bei Erdarbeiten grundsätzlich auf den vorhandenen Leitungsbestand zu achten.

Sollten bei evtl. erforderlichen Aushubarbeiten Leitungen o.ä. freigelegt werden, so liegt es im Aufgabenbereich des Auftragnehmers den Auftraggeber, ggf. auch die zuständigen Behörden, zu informieren und eine Klärung herbeizuführen.

#### **2.1.16 Kampfmittelsondierung**

Eine Kampfmittelsondierung ist nicht erforderlich. Es liegt dem AG eine Bescheinigung des Kampfmittelbeseitigungsdiensts (KMBD) des Landes Brandenburg vor, dass kein Kampfmittelverdacht vorliegt.

#### **2.1.17 Baustellensicherheit / SiGeKo**

Der Auftraggeber hat einen Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo) für die Baumaßnahme eingesetzt. Die Vorgaben und die Anweisungen des SiGeKo sind bei der Bauausführung zwingend einzuhalten.

Mit Auftragserteilung verpflichtet sich der AN, seine Mitarbeiter an

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK

---

### 2.1 Allgemeine Angaben zur Baustelle

---

die Anforderungen an den Arbeitsschutz in den Sicherheitsplan des SiGeKo einzuweisen, und die Einhaltung über die Dauer seiner Tätigkeit zu kontrollieren und nachzuhalten.

#### 2.1.18 Allgemeiner Hinweis zu Baustellenordnung

Die Baustelle ist grundsätzlich immer in einem aufgeräumten und sauberen (besenreinen) Zustand zu halten.

Bauschutt ist arbeitstäglich in die bereitgestellten Container des AG zu verbringen, Verpackungsmaterial, sowie sonstige Stoffe des AN sind zum Abschluss eines Arbeitstages abzufahren.

Werden Arbeitsplätze nicht in aufgeräumtem und sauberen Zustand nach Abschluss eines Arbeitstages verlassen, werden diese auf Veranlassung der Bauleitung hin durch Dritte gesäubert. Die entstehenden Kosten hierfür werden dem Verursacher in Anrechnung gebracht.

#### 2.1.19 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen

Für die Baumaßnahme wurde ein Schadstoffgutachten erstellt. Schadstoffbelastete Bauteile der Bestandskonstruktion wurden festgestellt. Diese werden im Zuge einer vorgezogenen Abbruchmaßnahme, unter Begleitung eines Abfallmanagers im Vorfeld abgetragen, so dass bei der Ausführung der im LV beschriebenen Arbeiten keine schadstoffbelastete Bauteile mehr vorhanden sind.

#### 2.1.20 Arbeiten anderer Gewerke

Mit zeitgleichen Bauarbeiten anderer Gewerke auf der Baustelle tätigen ist zu rechnen.

#### 2.1.21 Werbung / Werbefreie Baustelle

Das Anbringen einer Firmenzeile am Bauschild des AG ist nicht vorgesehen.

Das Anbringen von Werbetafeln und / oder Firmenschildern an Bauzaun oder Gerüsten ist auf der ganzen Baustelle aus Gründen des Umgebungsschutzes grundsätzlich nicht gestattet.

Ausgenommen sind für Bauablauf und Baustellensicherheit erforderliche Beschilderungen wie Verbots- Warn- und / oder Hinweisbeschilderungen, sowie kleinformatige Firmenschilder zur Kennzeichnung der firmeneigenen Container zur Orientierung ortsfremder Personen

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK

---

### 2.2. Allgemeine Angaben zur Ausführung

#### 2.2. Allgemeine Angaben zur Ausführung

##### 2.2.1 Bauteile, Arbeitsabschnitte

Aufgrund von Abhängigkeiten mit dem Bauablauf anderer Gewerke ist damit zu rechnen, dass die Arbeiten mit zeitlicher Unterbrechung auszuführen sind.

Die Arbeitsabschnitte und Abläufe sind vom Auftragnehmer, unter Berücksichtigung der Terminziele, zu Arbeitsbeginn in Ihrer terminlichen Abfolge mit Einzelfristen darzustellen und in Abstimmung mit dem AG zu vereinbaren.

Der Auftragnehmer hat alle Maßnahmen für zur Sicherung notwendiger Zwischenbauzustände, wie Abstützungen, Provisorien und Schutzmaßnahmen, durchzuführen und einzukalkulieren.

Anspruch auf zusätzliche Vergütung besteht nicht, sofern nicht in gesonderten Positionen ausgeschrieben.

##### 2.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung

Entfällt für dieses LV.

##### 2.2.3 Besondere Anforderungen, Abfallmanagement und Entsorgung

Alle Bohr-, Schlitz- und Durchbrucharbeiten sind staubarm im Sinne der TRGS 900, 2.4 durchzuführen. Schlitz- und Durchbrucharbeiten sind grundsätzlich mit selbstabsaugenden Geräten zu fräsen, breitere Schlitz- und Durchbrucharbeiten sind ggf. mehrfach zu fräsen, um beim Wegstemmen der Stege möglichst wenig Staub freizusetzen.

Das Abbruchmaterial ist sortenrein in die Container auf der zentralen Baustelleneinrichtung zu transportieren und der Arbeitsbereich mindestens arbeitstäglich zu reinigen (saugen).

Das BV wird durch ein Abfallmanagement des AG begleitet.

Abbruchmaterialien, anfallender Schutt, sowie sonstige Materialien und Bauabfälle sind grundsätzlich nach AVV-Schlüssel zu separieren und sortenrein in bereitgestellte Container des AG abzuladen. Das Verfahren zur Entsorgung erfolgt durch den Abfallmanager.

Die Entsorgung von Abfallstoffen und Reststoffen, insbesondere Verpackungsmaterialien, die der AN durch seine Leistung selbst erzeugt, sind durch den AN auf eigene Kosten zu beseitigen und zu entsorgen.

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK

---

### 2.2. Allgemeine Angaben zur Ausführung

#### **2.2.5 Anforderungen an die Baustelleneinrichtung, Materialanlieferung, Materiallagerung, Baustellensicherung**

Die verfügbare Baustelleneinrichtungsfläche und die übergeordnete Baustelleneinrichtung des AG ist dem beiliegenden Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen (s. Plananlage, Baustelleneinrichtungsplan).

Die Rahmenbedingungen der Baustelleneinrichtung des AG gelten übergeordnet und sind verbindliche Grundlage für die Planung der eigenen Baustellenorganisation des AN.

Verkehrs- und Bewegungsflächen, Anforderungen, sowie der Flächenbedarf anderer Gewerke sind grundsätzlich zu berücksichtigen.

Die Baustelleneinrichtung des AN ist zwingend mit der Bauleitung / Objektüberwachung des AG vor Einrichtung abzustimmen. Danach erfolgt die Aufteilung und Zuweisung der Flächen durch die Objektüberwachung des AG.

Materialien sind nur in den Mengen anzuliefern, die kurzfristig eingebaut werden können. Größere Anlieferungen sind mit der Objektüberwachung abzustimmen. Das Lagern oder Abstellen von Material oder Hilfsmitteln wie auch Baustellenfahrzeugen ist außerhalb der definierten Baustelleneinrichtungsfläche nicht gestattet.

Falls Material auf der Baustelle gelagert wird, geschieht dies auf eigenes Risiko des AN. Eine Haftung des Auftraggebers bei Beschädigungen, Diebstahl etc. ist ausgeschlossen. Der öffentliche Straßen- und Parkraum darf grundsätzlich nicht zum Abstellen von Baustellenfahrzeugen genutzt werden.

Sämtliche Baustelleneinrichtungen, die der AN zur Durchführung seiner Leistungen benötigt, sind vom AN zu erbringen, die Kosten hierfür sind mit den EP abgegolten, soweit keine Einzelpositionen im LV aufgeführt sind. Dies gilt ebenso für eigene Container, die der AN zur Ausführung der eigenen Leistung benötigt. Diese sind in die EPs einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Dies gilt insbesondere auch für Hebewerkzeuge (Kran). Für die Kranaufstellung ist der Mehraufwand für die Verlegung von Zuleitungen aus der Haupt-UV komplett mit einzukalkulieren.

Die Standorte der Baustromverteiler mit Anschlußwerten sind dem BE-Plan der LV-Anlagen zu entnehmen.

Zur Absicherung muss der Baustellenbereich ständig geschlossen gehalten werden, um das Betreten durch Unbefugte zu verhindern. Nach Beendigung der Arbeiten sind Baustellentüren und Tore durch den AN täglich abzuschließen.

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK

---

### 2.2. Allgemeine Angaben zur Ausführung

---

#### 2.2.6 Regelung und Sicherung des Verkehrs

Die Regelung des öffentlichen Verkehrs auf den Straßen "An der Orangerie" und "Maulbeerallee", sowie ggf. erforderliche Maßnahmen zur Verkehrssicherheit, z.B. für An- und Abtransport von Baugerät, Baukränen, Baumaterial, sind grundsätzlich Leistungen des AN und in der Einheitspreiskalkulation zu berücksichtigen.

Ggf. erforderliche Genehmigungen der Straßenverkehrsbehörde sind eigenverantwortlich durch den AN einzuholen. Dafür anfallende Genehmigungsgebühren sind als Nebenkosten einzukalkulieren und werden vom AG nicht erstattet.

Die Hinweise der AVB, in Pkt. 2.1.4 sind zu beachten.

#### 2.2.7 Hebegeräte, Kranlogistik und Gerüst

Seitens des AG werden für die nachfolgend ausgeschriebenen Leistungen Fassadengerüste gestellt.

Alle zur Durchführung, der in dieser Leistungsbeschreibung genannten Leistungen, notwendigen Innengerüste oder Hebegeräte gehören zum Leistungsumfang des Auftragnehmers, und sind in der Einheitspreiskalkulation zu berücksichtigen und werden nicht zusätzlich vergütet.

Die Art und Ausführung der Innengerüste bzw. Hebegeräte erfolgt nach Wahl und geplantem Einsatzort in Eigenverantwortung durch den Auftragnehmer.

Für alle Arbeiten ist die Erschwernis durch horizontale und vertikale Transport- und Förderwege zu beachten. Aufwendungen für den Materialtransport sind in die Einheitspreise der LV-Positionen einzukalkulieren.

#### 2.2.8 Vorhaltung von Gerüsten für andere Unternehmer

Grundsätzlich sind die Innengerüste des Auftragnehmers auch für Zwecke des Auftraggebers zur Nutzung frei. Die Benutzung ist auf jeden Fall mit dem Auftragnehmer abzustimmen.

#### 2.2.9 Einrichtungen für Personal und Lagerung des AN

Es werden keine Mannschaftscontainer zum Zwecke des Aufenthalts (für Pausenzeiten oder notwendige Arbeitszeiten, etc.) oder Materialcontainer vom AG gestellt. Diese müssen grundsätzlich vom AN bereitgestellt werden. Eine zusätzliche Vergütung erfolgt nicht.

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK

---

### 2.2. Allgemeine Angaben zur Ausführung

---

#### 2.2.10 Verwendung von Recycling-Stoffen, Anforderungen

Die Verwendung von Recyclingstoffen ist seitens der SPSG, zur Herstellung nicht sichtbarer Bauteile prinzipiell erwünscht, steht jedoch in Abhängigkeit zu den Anforderungen der beauftragten Leistung. Die Verwendung von Recycling-Stoffen ist daher grundsätzlich vom AG freizugeben.

Bei Verwendung von Recyclingstoffen, geht der AG davon aus, dass es zu keinen umweltbedenklichen Beeinträchtigungen (unmittelbar oder auf Dauer) kommt. Im Zweifelsfall hat der Auftragnehmer den Beweis der Unbedenklichkeit zu erbringen.

#### 2.2.11 Hinweis zu Materialien, Anstriche, Spachtelmassen etc.

Es sind grundsätzlich lösemittelfreie, emissionsarme Materialien, Anstriche, Spachtelmassen u.s.w zu wählen und nachzuweisen. Es werden grundsätzlich nur Klebstoffe mit den Prüfzeichen

- "EC 1" der Gemeinschaft emissionskontrollierter Verlegerwerkstoffe (GEV) oder
- TÜVdotCOM/TFI (Zertifizierung nach TÜV)
- verwendet.

Es werden ausschließlich Produkte eingesetzt, die das AgBB Zeichen (Aufschrift: "Emissionsgeprüft nach DIBt-Grundsätzen) und / oder das "Blauer Engel" - Zeichen tragen.

Die Verwendung von Bauschäumen ist mit Verweis auf den Schutz denkmalgeschützter Bauteile grundsätzlich **nicht gestattet!**

#### 2.2.12 Schutz angrenzender Bauteile

Sämtliche angrenzenden Bauteile (Putz, Holz, Metall, etc.), insbesondere schützenswerte Bauteile des zu erhaltenden Baubestands, sind mit geeigneten Mitteln/Vorrichtungen etc. zu schützen, diese sind nach Arbeitsende wieder rückstandlos zu entfernen. Der Schutz ist eine Nebenleistung und wird nicht extra vergütet.

#### 2.2.13 Beigestellte Stoffe durch den AG

Wenn vom Auftraggeber Baustoffe zur Verfügung gestellt werden, ist in den Leistungsbeschreibungen der damit verbundene Aufwand beschrieben und näher geregelt.

#### 2.2.14 Leistungen für andere Unternehmer

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK

---

### 2.2. Allgemeine Angaben zur Ausführung

---

Sind Leistungen für andere Unternehmer zu erbringen, wird dies in der Leistungsbeschreibung geregelt.

#### 2.2.15 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme

Teilleistungen, die vor Endabnahme einer Nutzung überführt werden sollen, oder zu überbauende Teilleistungen, werden gemeinsam mit dem Auftraggeber vor Schlußabnahme kontrolliert und protokolliert (gemäß § 4 Ziffer 10 VOB/B). Diese Leistungskontrollen sind Bestandteil einer noch zu erfolgenden Abnahme der gesamten Bauleistungen und werden dieser Abnahme beigelegt.

#### 2.2.16 Übertragung der Wartung

Entfällt für dieses LV, soweit nicht ausdrücklich in einzelnen Positionen anders angegeben.

#### 2.2.17 Terminvorgaben / Terminplan

Ein aktueller Rahmenterminplan wird mit Beginn der Arbeiten übergeben.

Innerhalb von 2 Kalenderwochen nach Auftragserteilung hat der AN Zwischentermine für Teilfertigstellungen eigener Leistungen zu erarbeiten.

#### 2.2.18 Arbeiten anderer Gewerke

Mit zeitgleichen Bauarbeiten anderer auf der Baustelle tätigen Gewerken ist zu rechnen.

#### 2.2.19 Einmessen des Bauwerkes

Erforderliche Einmessarbeiten, Abstecken der Hauptachsen, das Anlegen eines Meterrisses, sowie Kontrollmessungen während der Bauausführung, sind grundsätzlich Leistungen des AN.

Grundsätzlich hat der AN die Maßhaltigkeit der Konstruktion seiner Leistung vor Ort zu prüfen. Bei ggf. festgestellten Maßabweichungen zur vorgegeben Planung besteht Hinweispflicht für den AN an den AG. Dies gilt insbesondere bei Bauarbeiten im Bestand.

Die Verpflichtung des AN zur Maßhaltigkeit und Eigenkontrolle bei der Ausführung als Nebenleistung der eigenen Bauleistungen gem. VOB und DIN-Norm bleibt auch dann unberührt, wenn in diesem

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK

---

### 2.2. Allgemeine Angaben zur Ausführung

---

Leistungsverzeichnis Positionen für besondere Messarbeiten gebildet sind.

#### 2.2.20 Ablauf der Arbeiten und Bautagebuch

Die einzelnen Abläufe und Termine werden in regelmäßig stattfindenden Baustellenbesprechungen mit der örtlichen Objektüberwachung des AG koordiniert.

Die Teilnahme eines verantwortlichen Fachbauleiters des Auftragnehmers an den regelmäßig stattfindenden Baustellengesprächen ist sicherzustellen (1 x wöchentlich). Der Auftragnehmer hat ein Bautagebuch, zu führen und wöchentlich einzureichen.

Inhalt Bautagebuch:

- Anzahl der vor Ort tätigen Mitarbeiter mit Name, Art der Tätigkeit, Qualifikation,
- Wetter,
- Leistungs- und Terminstand
- größere Materiallieferungen,
- Material- und Schuttentsorgung, etc.
- sonstiges, besondere Ereignisse
- Grundsätzlich sind alle für die Ausführung vorgesehenen Materialien/Bauteile etc. rechtzeitig zu bemustern und vom Auftraggeber schriftlich zur Ausführung freigeben zu lassen. Die Bemusterungen haben nach den Vorgaben des Auftraggebers zu erfolgen und sind für den Auftraggeber kostenfrei, solange nicht in gesonderter Position ausgeschrieben. Terminverzögerungen durch verspätete Bemusterungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

#### 2.2.21 Dokumentation

Nach Abschluss der Arbeiten ist eine vollständige Dokumentation gemäß den Vorgaben des Auftraggebers einzureichen (Musterformblatt siehe Anlage & entsprechende LV-Texte). Das Fehlen der Dokumentation stellt einen wesentlichen Mangel dar, der zwingend zur Verweigerung der Abnahme und damit zur Prüfung und Freigabe der Schlussrechnung führt.

Für alle eingesetzten Baumaterialien und Bauprodukte sind die bauaufsichtlichen Zulassungen, Prüfzeugnisse, technischen Systembeschreibungen, Datenblätter sowie (sofern vorhanden) Sicherheitsdatenblätter und Verwendungs-/Einbauhinweise des Herstellers frühzeitig vor dem Einbau (als PDF) einzureichen. Vor der VOB-Abnahme sind diese Dokumente gesammelt in Papierform und digital als PDF-Dateien an die Objektüberwachung bzw. den Auftraggeber zu übergeben. Alle Papierunterlagen sind vorzugsweise in A4 oder, falls im Original größer, auf A4 gefaltet, sortiert und in einem A4-Ordner geheftet einzureichen. Die digitale Version ist auf einem USB-Stick im PDF-Format bereitzustellen.

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK

---

### 2.2. Allgemeine Angaben zur Ausführung

---

Alle Unterlagen sind in deutscher Sprache oder mindestens mit einer deutschen Übersetzung einzureichen. Die zur Ausführung freigegebenen Werk- und Montagepläne sind ggf. korrigiert gesammelt in Papierform (auf A4 gefaltet) und digital (PDF) auf Datenträger zu übergeben.

#### 2.2.22 Allgemeiner Hinweis zur Abrechnung

Für alle Leistungen, die später bzw. zum Abschluss der Baumaßnahme nicht mehr überprüfbar sind, ist rechtzeitig ein prüffähiges Aufmaß aufzustellen. Mit Arbeiten, deren Ausführung die Überprüfung des eingereichten Aufmaßes verhindern würde, darf erst nach Bestätigung durch die Bauüberwachung fortgefahren werden. Der Ausführungsstand ist durch prüfbare Aufmaße zu jeder Rechnung mindestens jedoch alle vier Wochen zu dokumentieren. Sowohl die Abschlagsrechnungen als auch die zugehörigen Aufmaße sind für jede Rechnung prüffähig und kumulativ aufzustellen. Die Aufmaßblätter sind fortlaufend zu nummerieren. Zu jeder Abschlagsrechnung ist eine Teildokumentation der abzurechnenden Leistungen beizulegen.

### 3.0 Plananlagen und weitere Unterlagen

#### Lagepläne

BZHM\_amtl-Lageplan\_Stand\_BA\_neutral.pdf  
BZHM\_Lageplan\_Architektur\_1\_200.pdf  
BE\_Plan\_101\_index\_d.pdf

#### Grundrisse, Schnitte, Ansichten (Auswahl)

MH\_Plan\_001\_KG\_10.pdf  
MH\_Plan\_002\_EG\_11.pdf  
MH\_Plan\_003\_1.OG\_12.pdf  
MH\_Plan\_004\_2.OG\_13.pdf  
MH\_Plan\_005\_DG\_14.pdf  
MH\_Plan\_021\_Schn\_B\_31.pdf  
MH\_Plan\_030\_Ans-Süd\_50.pdf  
MH\_Plan\_032\_Ans-Nord\_52.pdf  
Rem\_Plan\_009\_EG\_SchnA\_19.pdf  
Rem\_Plan\_012\_Deckenspiegel\_EG\_22.pdf  
Rem\_Plan\_028\_Anbau-West.pdf

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**01**

**Starkstromanlagen  
Mühlenhauskomplex**

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex

---

Technischer Erläuterungsbericht

### Technischer Erläuterungsbericht

#### Mühlenhaus

#### **KG 440 Starkstromanlagen / KG 443 Niederspannungsanlagen:**

Das Mühlenhaus mit Terrasse wird über eine neue Zählerverteilung im Keller (K1.007) versorgt. Für die neue Einspeisung ist eine gleichzeitige Maximalleistung von 73 kW festgestellt. Von der Zählerverteilung werden die verschiedenen Mieterbereiche versorgt: Gastronomie, Mietwohnungen und Mühlenverein.

#### Unterverteilungen

Für die Elektroenergieversorgung des Gebäudes sind Unterverteilungen je Ebene vorgesehen, die eine strukturierte und übersichtliche Verkabelung ermöglichen.

Die Unterverteilungen werden als stahlblechgekapselter Stand- oder Wandschrank ausgeführt und enthalten:

#### Hauptschalter, Leitungsschutzschalter

Wohnungsverteiler werden als Kombination von Verteil- und Multimedia-Einbaufeld ausgeführt, um alle Geräte an einem Ort zu konzentrieren. Für nachträgliche Einbauten ist eine 30%-ige Platzreserve vorgesehen.

Gemäß DIN VDE 0100-410 werden Steckdosen- und Außenstromkreise mit FI-Schutzschalter geplant. Die Endstromkreise erhalten Gruppen-FIs nach Abstimmung mit dem Auftraggeber.

#### Kabelverlegung

Dach- (z.T.) und Kellergeschoss: Verlegung auf Kabelrinnen oder auf Putz in Verlegerohren

Zentrale Steigepunkte: Neben dem Treppenhaus, hier werden auch die Etagenverteiler untergebracht

Leerrohre für spätere Kommunikationsleitungen vorgesehen

Wohnungen: Unterputz-Installationen für Schalter und Steckdosen mit minimierten Schlitzlängen nach Maßgabe des

Denkmalschutzes

Weitere Leitungsführung: Fußbodenbereiche (bei bauseitiger Erneuerung), Dachräume vor Wärmedämmung

Kellergeschoss: Kabel an Wand befestigt aufgrund

Brandschutzdecken

Alle Trassen werden mit einer 30%-igen Reserve laut AMEV geplant.

#### **KG 445 Beleuchtungsanlagen, Allgemeinbeleuchtung**

Planungsgrundlagen: DIN EN 12464-1 und ASR A3.4.

Mindestbeleuchtungsstärken (mittlere Beleuchtungsstärke auf Nutzebene):

- 100lx in Lager-, Treppen- und Flurbereichen
- 200 lx in Technik- und Sanitärbereichen
- 500 lx in Büroräumen
- Alle Leuchten werden als energieeffiziente LED-Leuchten ausgeführt.

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK  
01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex

---

### Technischer Erläuterungsbericht

---

Schaltung:  
Bewegungsmelder (z. B. Treppenhäuser)  
Aus-/Serienschalter (Büros, Teeküche, Lager)

Leuchten in Wohneinheiten obliegen den Mietern.  
Außenbeleuchtung: direkter Anteil an den Gebäudezugängen  
Maulbeerallee und Remisenhof, Wandmontage.  
Sicherheitsbeleuchtung: Fluchtwege in Räumen mit  
Publikumsverkehr (Gastbereich, Toiletten, Küchenraum Remise)  
werden mit be- oder hinterleuchteten Rettungszeichen  
ausgestattet.

#### **KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage**

Planung und Ausführung nach DIN EN 62305, Schutzklasse III  
Dach als natürliche Fangeinrichtung, Fangstangen an  
Dachaufbauten (Gauben, Abluftleitungen)  
Erdungsanlage: Tiefenerder V4A nach DIN 18014, Verbindung mit  
Remise  
Potentialausgleich in Raum K1.007 einzuführen  
Alle metallischen Gebäudeteile über Haupterdungsschiene (HES)  
mit V4A-Fahnen angeschlossen  
Aluminium-Ableitungen an Außenfassaden verlegt

Überspannungsschutz: Innere Blitzschutzanlage in Verteiler mit  
Überspannungsableitern Klasse 1 und 2, kein Feinschutz.  
Kabel/Leitungen nach außen: Integration ins  
Blitzschutzkonzept mit Überspannungsableitern.

#### **KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen**

Nutzung vorhandener Telekommunikationsanschlüsse  
(Kupfer, LWL)  
Erweiterung über SPSG-Netzknoten im KG des Marstalls  
Öffentlicher Telekom-Anschluss für Internet bis zu Mieteinheiten  
Datenkabel bis alle Wohnräume gemäß RAL-RG 678 Standard  
Keine Erneuerung von SAT-/terrestrischem Fernsehempfang  
vorgesehen

#### **KG 452 Such- und Signalanlagen (Gegensprechanlage)**

Hauptzugänge Mühlengebäude: Unterputz-Türstation im  
Außenbereich, wetterfest  
Innenbereich: Freisprech-Wohnungstelefon mit elektrischen  
Türöffner  
Jede Wohnung: Etagen Klingelknopf vor Wohnungseingang

#### **KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen**

Einbruchmeldeanlage  
Nach DIN VDE 0833-3  
Eigene Zentrale mit Scharfschaltung über berührungslosen  
Kartenleser  
Überwachung von Fenstern, Türen und Innenräumen  
(PIR-Bewegungsmelder)  
Alarmmeldung an SPSG-Interventionszentrale (EMV-konform nach

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex

---

### Technischer Erläuterungsbericht

DIN EN 50130-4)

Brandmeldeanlage / Rauchwarnmelder  
Wohnbereiche gemäß DIN 14676  
Funkvernetzte Rauchmelder mit Akkuversorgung  
Alarm ausschließlich an Bewohner, nicht an Feuerwehr oder  
SPSG-Zentrale  
Treppenhausüberwachung als Kompensationsmaßnahme für  
bauliche Brandschutzdefizite  
Funkkoppler ermöglichen Verbindung der Rauchmelder mit  
SPSG-Zentrale

### Remise

#### KG 440 Starkstromanlagen

Im Kellergeschoss der Remise wird eine zentrale Niederspannungs-Hauptverteilung geplant, die die Energieversorgung der Remise, der öffentlichen WC-Anlagen sowie der historischen Mühle übernimmt. Grundlage bildet eine gleichzeitige Maximalleistung von 145 kW. Die bestehende Hauptverteilung wird demontiert, und der Kellerraum K1.009 wird gemäß AMEV-Richtlinie als elektrischer Betriebsraum ausgestattet. Zur Versorgung der Remise wird ein neuer Kabelverteilerschrank am KV-Parkplatz der historischen Mühle installiert, der direkt an die Trafostation der historischen Mühle angeschlossen wird. Dabei wird eine Reservemarge von 20 % berücksichtigt.

Für die Elektroenergieversorgung sind Unterverteilungen je Ebene vorgesehen, die in stahlblechgekapselten Stand- oder Wandschränken ausgeführt werden und Hauptschalter sowie Leitungsschutzschalter enthalten. Auf die Einbauräumkapazität wird eine 30 %ige Reserve für nachträgliche Erweiterungen einschließlich Reihenklemmen eingeplant. Die Stromkreise werden gemäß DIN VDE 0100-410 und DIN 18015 mit maximal sechs Stromkreisen mit 4-poligen FI-Schaltern oder maximal zwei Stromkreisen mit 2-poligen FI-Schaltern ausgelegt. Entsprechend der Abstimmungen mit dem Auftraggeber sind die Endstromkreise mit Gruppen-FIs ausgerüstet.

Die Kabelverlegung erfolgt in Dach- und Kellergeschoss auf Putz in Verlegerohren. Die Versorgung des Küchenbereiches erfolgt über den außenliegenden Kabelgraben, da dieser Bereich der Remise nicht unterkellert ist. Die Kabelführung im Küchenbereich wird in Unterputz- oder Hohlwandinstallationen zu Schaltern und Steckdosen geführt oder auf Putz in Sockelleisten- oder Leitungsführungskanälen verlegt. Alle Trassen werden mit einer 30 %igen Reserve gemäß AMEV geplant.

Eine PV-Anlage mit einer Gesamtleistung von ca. 20 kWp ist auf dem westlichen Remisendach vorgesehen. Die Module werden flächenbündig integriert und schindelartig verlegt. Die erzeugte Energie dient vorrangig dem Eigenverbrauch, überschüssige Energie wird ins Netz eingespeist.

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex

Technischer Erläuterungsbericht

---

### KG 445 Beleuchtungsanlagen

Die Beleuchtungsplanung der Remise basiert auf den Nutzeranforderungen, DIN EN 12464 sowie der Arbeitsstättenrichtlinie ASR A3.4.

Für die verschiedenen Räume gelten Mindestwerte der mittleren Beleuchtungsstärke auf der Nutzebene von:

- 100 lx in Lager-, Treppen- und Flurbereichen
- 200 lx in Technik- und Sanitärbereichen
- 500 lx in der Küche
- 300 lx im Gastraum
- Alle Leuchten werden als energiesparende LED-Leuchten ausgeführt. Die Schaltung erfolgt je nach Nutzung über Bewegungsmelder oder bedarfsgerecht über Aus- bzw. Serienschalter.
- Im Gastraum ist eine Kombination aus direkt- und indirektstrahlenden LED-Pendelleuchten vorgesehen. Außenleuchten werden an den Zugängen montiert.

Die Sicherheitsbeleuchtung erfolgt über eine LPS-Zentrale in der Küche sowie über Einzelsicherheitsleuchten in den öffentlichen WC-Anlagen.

Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten verfügen über eine zentrale Überwachungseinrichtung mit integriertem Betriebsbuch und Störungssignalisierung.

### KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage

Die Remise erhält eine Blitzschutz- und Erdungsanlage gemäß DIN EN 62305, Schutzklasse III. Vorgesehen ist eine Kombination aus maschenförmig verlegten Fangleitungen und Fangstangen an Dachaufbauten.

Die Erdungsanlage besteht aus einem Ringerder mit Maschenweite 10 m × 10 m und ist mit der Erdungsanlage der Remise verbunden. Der Potentialausgleich wird in Raum K1.009 eingeführt. Alle metallischen Gebäudeteile werden über die Haupterdungsschiene (HES) mit V4A-Anschlussfahnen angeschlossen.

Zum Überspannungsschutz wird in der Verteileranlage eine innere Blitzschutzanlage mit Überspannungsableitern der Klassen 1 und 2 installiert; ein Feinschutz ist nicht vorgesehen. Kabel und Leitungen, die nach außen führen, werden in das Blitzschutzkonzept eingebunden und beim Eintritt ins Gebäude entsprechend abgesichert.

### KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

In der Remise wird ein Notrufsystem für das Behinderten-WC im Bauwerk Nord installiert, das eine örtliche Signalisierung sowie die Weiterleitung der Alarmmeldungen an den Sicherheitsdienst der SPSG umfasst.

### KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Für die Remise ist eine Einbruchmeldeanlage gemäß DIN VDE 0833-3 vorgesehen. Die Außentüren, einschließlich der Küchentür und der Verbindungstür zu den WC-Anlagen, werden über

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex

---

### Technischer Erläuterungsbericht

---

Magnet-/Riegelkontakte überwacht, während die Innenräume mit Bewegungsmeldern gesichert werden. Die Anlage wird über eine kundeneigene Einbruchmeldezentrale betrieben und beinhaltet Anzeige- und Bedienelemente sowie eine Scharfschalteinrichtung. Zur vorbeugenden Brandmeldung wird innerhalb der Remise eine Hausalarmierungsanlage (HAA) installiert, die eine frühzeitige Alarmierung aller betroffenen Räume im Brandfall ermöglicht. Als Auslösevorrichtung dienen Druckknopfmelder mit der Aufschrift "Hausalarm", die an den direkten Ausgängen ins Freie im Erdgeschoss angebracht sind. Die Ausführung erfolgt gemäß DIN EN 54-11, DIN 14604, DIN 14676 und DIN VDE 0833-1/-2. Eine Aufschaltung zur Feuerwehr ist nicht vorgesehen.

#### **KG 457 Datennetz**

Die Remise wird an das öffentliche Fernmeldenetz angebunden. LAN-Anschlussdosen werden von einem zentralen Wandverteiler aus in Büro- und Gastraum geführt, um eine flächendeckende WLAN-Versorgung zu gewährleisten. Das Leitungsnetz basiert auf Kupferkabeln der Kategorie 7 nach EN 50173. Die aktiven Komponenten, wie DSL-Router und WLAN-Access-Points, liegen in der Verantwortung des Mieters.

#### **Hinweis zum Leistungsumfang**

Hinweis zum Leistungsumfang, der bei der Kalkulation der folgenden Positionen berücksichtigt werden muss:

- Anlieferung
- Betriebsfertige Aufstellung
- Alle Anschluss- und Klemmarbeiten
- Alle Sicherungseinsätze
- Nachziehen aller Verschraubungen nach Transport
- Klein- und Montagematerial
- Erstprüfung der Verteiler nach Aufstellung gem. DIN VDE 0100-600:
- Inbetriebnahme
- eindeutige Beschriftung der Verteiler
- Dokumentation der Prüfung
- Einweisung und Dokumentation je Verteiler

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**01.01**

**KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex			
01.01	Titel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

**Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

**Vorbemerkungen Notbeleuchtung**

Das Gebäude ist mit einer Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172, V DIN V VDE 0108-100, EN 50171, ASR A2.3, ASR A3.4/3 und DIN EN 1838 auszurüsten.

Das System muss eine Einzelleuchtenüberwachung serienmäßig intergriert haben.

Diese erfolgt aus Sicherheitsgründen durch eine Strommessung innerhalb jeder einzelnen Leuchte. Das Zentralbatteriesystem muss die angeschlossenen Leuchten automatisch und regelmäßig gem. DIN EN 50172 prüfen. Die Ergebnisse sind automatisch im papierlosen Prüfbuch innerhalb des Steuergerätes zu dokumentieren.

Zur Vereinfachung und Übersichtlichkeit der Installation, zur Kostenreduzierung und zur Minderung der Brandlasten muss das Zentralbatteriesystem den Mischbetrieb von Leuchten an einem Stromkreis serienmäßig unterstützen. Dies beinhaltet die freie Zuordnung der Betriebsarten der Leuchten innerhalb eines Stromkreises gem. DIN EN 50172 für Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetes Dauerlicht. Die Betriebsart geschaltetes Dauerlicht ist nur bei nachweislich galvanischer Trennung zwischen den Spannungspotentialen zulässig. Über die Funktionssicherheit ist der Nachweis eines unabhängigen Sachverständigen zu erbringen.

Eine eindeutige Kennzeichnung der Fluchtwege durch statische Rettungszeichen und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Fluchtwege nach den gültigen Richtlinien ist zu gewährleisten. Die Mindestbeleuchtungsstärke ist nach DIN EN 1838 und den aktuellen Arbeitsstättenregeln zu planen.

Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sind wie folgt anzuordnen:

- Bei jeder Richtungsänderung des Fluchtweges
- Bei jeder Kreuzung der Flure und Gänge
- Nahe jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür
- Außerhalb und nahe jedes Notausganges bis zu einem sicheren Bereich
- Nahe jeder Niveauänderung im Fluchtweg
- Nahe Treppen
- Nahe jeder Erste-Hilfe-Stelle
- Nahe jeder Bandbekämpfungs- und Meldeeinrichtung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.01	Titel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Nahe Fluchtgeräten für Menschen mit Behinderung  
 Nahe Schutzbereichen für Menschen mit Behinderung  
 und nahe Rufanlagen sowie Alarmeinrichtungen in  
 Toiletten für Menschen mit Behinderung

Externe Phasenüberwachungsmodule  
 BUS-gesteuertes Dreiphasenüberwachungsmodul für die  
 Überwachung des Unterverteilers der Allgemeinbeleuchtung zum  
 Anschluss an den internen Gerätebus. 2 potentialfreie  
 Störmeldekontakte sind aufdem Modul zum Einbinden in die  
 Stromschleife des Zentralbatteriegerätes vorhanden. Gehäuse zur  
 Montage auf Hutprofilschiene. Die Ansprechschwellen  
 entsprechen der DIN EN 60598-2-22 mit 0,85xUNenn. 3 LEDs  
 signalisieren den Zustand jeder einzelnen Phase. Am Modul  
 einstellbare Rückschaltzeit nach Netzwiederkehr der überwachten  
 Spannungsversorgung. Eine eindeutige Adressierung erfolgt über  
 die integrierten Adressschalter.

Zu jedem Modul kann ein Zielort in der  
 Steuerteilprogrammierung hinterlegt werden. Der Ausfall  
 einer Phase wird im Klartext mit Zielortangabe am  
 Steuerteil angezeigt.

Bei einer Übertragungsstörung oder Ausfall der  
 Dreiphasenüberwachung muss das Zentralbatteriegerät  
 alle angeschlossenen Rettungs- und Sicherheitsleuchten  
 in Dauerlicht schalten.

Externe Überwachung - Webvisualisierung  
 Serienmäßig integrierte Webvisualisierung für einen  
 handelsüblichen Webbrowser per LAN (lokales Ethernet) oder WAN  
 (Internet). Der Zugriff auf die Netzwerkschnittstelle muss bauseits  
 durch die IT-Abteilung freigegeben und eingerichtet werden. Die  
 Webseiten sind mit der HTML Version 4.01 erstellt und können  
 somit per PC oder mobilem Client (Smartphone, PDA) angezeigt  
 werden. Ein paralleler Zugriff von mehreren Clients muss  
 gleichzeitig möglich sein.

Informationen des Gerätezustandes müssen bis zur  
 einzelnen Leuchte inkl. selbst gewählter Zielortanzeige  
 abgerufen werden können. Der Benutzer muss in der Lage  
 sein, über die Weboberfläche einen Funktionstest zu  
 starten, das Zentralbatteriesystem zu blockieren oder  
 frei zu geben, sich das Prüfbuch und eine Auflistung  
 der gerade anliegenden Störungen anzeigen zu lassen und  
 diese auch per Webbrowser ausdrucken zu können.

Eine Statusbenachrichtigung der Benutzer über einen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.01	Titel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

integrierten Email-Client muss standardmäßig im Webmodul integriert sein.

Externe Überwachung ModBUS/TCP  
 Serienmäßig aktivierbare ModBUS/TCP-Schnittstelle, um den Status bis zur einzelnen Leuchte an ein Gebäudemanagementsystem zu melden, muss im TFT Controller integriert sein. Die Einbindung des ModBUS/TCP-Protokolls und die Visualisierung des Gebäudemanagementsystems müssen bauseits erfolgen. Über Schreiberegister müssen auch Funktionen wie Funktionstest, Zentralbatteriesystem blockieren oder Zentralbatteriesystem freigeben ausgeführt werden können.

Externe Überwachung, PC-Visualisierung  
 Die Zentralbatterieanlage muss mittels optionaler PC-Überwachungssoftware per dreiadrigem Bus oder über Netzwerkverbindung überwacht und visualisiert werden können. Statusänderungen müssen in einem zentralen Prüfbuch für alle Notlichtsysteme protokolliert werden. Frei programmierbare Testzeiten für Funktions- und Betriebsdauertest müssen zentral von der Überwachungssoftware ausgeführt werden können.

Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten  
 Es dürfen nur Rettungs- und Sicherheitsleuchten eingesetzt und angeschlossen werden, die der DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und der DIN 4844 entsprechen. Die eingesetzten Betriebsgeräte müssen für den Betrieb an Anlagen gem. EN 50171 geeignet sein und der DIN EN 61347-1, DIN EN61347-2-3 entsprechen.

Bei Verwendung von Standard-EVG's und LED-Treibern muss sichergestellt sein, dass diese für Anlagen gem. EN 50171 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die Betriebsgeräte von 176V bis 275V einwandfrei funktionieren. Die Betriebsgeräte müssen den einschlägigen Normen, wie z.B. der DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang I), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.

Wird ein anderes Fabrikat angeboten, muss die Gleichwertigkeit der v. g. Merkmale schriftlich dokumentiert und dem Angebot beigefügt werden. Bei Sicherheitsleuchten ist eine lichttechnische Berechnung nachzuweisen und dem Angebot beizufügen. Mehrkosten, welche durch ein anderes Fabrikat entstehen, werden nicht vergütet.

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.01	Titel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

### 01.01.0010 Zentrales Stromversorgungssystem LPS 230VAC

Kompaktes Notlicht-Versorgungsgerät gemäß EN 50171 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230 V / 216 V AC/DC, geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen nach DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 sowie DIN V VDE V 0108-100-1.  
Das System verfügt über eine automatische Prüfeinrichtung sowie eine Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige je Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG ohne zusätzliche Datenleitung. Die Schaltungsarten aller angeschlossenen Leuchten sind frei programmierbar; Mischbetrieb von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht innerhalb eines Stromkreises ist möglich.

#### Technische Merkmale

Bemessungsspannung: 230 V / 216 V AC/DC  
Bemessungsbetriebsdauer/Anschlussleistung: 3 h/ max. 540 W  
Mikroprozessor-Steuerteil mit Speicherkarte  
Mikroprozessorgesteuerte, temperaturgeführte Ladeeinrichtung  
220-V-DC-Wandler zur Versorgung der Notlichtstromkreise bei Netzausfall  
Einzelleuchtenüberwachung ohne zusätzliche Datenleitung  
Frei programmierbare Schaltungsarten für systemgebundene EVGs  
Mischbetrieb (DL / gDL / BL) innerhalb eines Stromkreises möglich

#### Gehäuseausführung

Kompaktschrank aus Stahlblech zur Wandmontage  
Hermetisch getrenntes Elektronik- und Batteriefach  
Schutzart: Elektronikfach IP 21, Batteriefach IP 21  
Kabeleinführung von oben  
Abmessungen (H x B x T): ca. 550 x 260 x 260 mm  
Türanschlag rechts, 3-mm-Doppelbartschließung  
Farbton: RAL 7035 (lichtgrau)

#### Ausstattung

1x passwortgeschütztes Bedientableau inkl. LON-Modul (VisionGuard / CGVision)  
4x Notlichtstromkreise, je max. 270 W, gesamt max. 540 W  
8x frei konfigurierbare digitale Funktionseingänge 230 V AC  
4x frei konfigurierbare, potentialfreie Wechslerkontakte  
1x 24-V-Phasenwächtereingang mit Kurzschluss- und Leitungsbruchüberwachung  
1x interner 3-Phasenwächter mit Anzeige und Protokollierung  
1x SD-Karte zur Konfiguration und Prüfbuchführung  
1x LON-Modul

Leitfabrikat/Typ: EATON / LP-STAR-4-24 IP20 oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.01	Titel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen

**2 St** EP ..... GP .....

**01.01.0020 Batteriesatz für Sicherheitsstromversorgungssystem**

Wartungsfreie AGM-Batterie mit besonders langer Gebrauchsdauer im Standby-Betrieb zur Verwendung in Sicherheitsstromversorgungssystemen oder vergleichbaren Anwendungen.

Die Batterie ist für den wartungsfreien Betrieb in jeder Lage (außer kopfüber) geeignet und basiert auf der Absorbent Glass Mat (AGM) Technologie mit im Glasfaservlies gebundenem Elektrolyt. Schlag- und bruchfestes Gehäuse aus hochwertigem ABS-Kunststoff.

Nicht als Gefahrgut gemäß IATA klassifiziert. Produktion nach ISO 9001 Qualitätsstandard, CE- und RoHS-zertifiziert.

Technische Merkmale:

Nennspannung: 12 V

Nennkapazität (C20): 12Ah

Designlife: = 12 Jahre (bei Standby-Betrieb, 20 °C)

Anschluss: Flachstecker 6,3 mm

Zentralentgasung: nicht vorhanden

Produktmaße (L x B x H): ca. 152 x 98 x 102 mm

Gewicht: ca. 3,8 kg

Einbau nur in geeignete Batteriegehäuse bzw. Systeme gemäß Herstellerangaben

Bereitstellung und Einbau gemäß den geltenden Normen und Herstellerrichtlinien.

**8 St** EP ..... GP .....

**01.01.0030 Doppelstromkreismodul**

Erweiterungsmodul zur Versorgung und Überwachung von zwei separat überwachten Stromkreisen für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen.

Ausgangsstrom je Stromkreis je nach Ausführung max. 1 A, 3 A, 4 A oder 6 A.

Mit integrierter Einzelleuchtenabfrage, selbstkalibrierender Stromkreisüberwachung sowie Erdschluss- und Fehlspannungsüberwachung.

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>			
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex			
01.01	Titel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Abfrage sämtlicher Zustandsdaten über integriertes Bedien- und Anzeigefeld.  
 Ausführung und Montage gemäß Herstellervorgaben und geltenden Normen.

**4 St** EP ..... GP .....

**01.01.0040 Zentrale Überwachungseinrichtung**

Zentrale Überwachungseinrichtung zur Überwachung von bis zu 160 Einzelbatterieleuchten, aufteilbar in 2 Stränge mit je 80 Leuchten, erweiterbar über Ethernet. Automatischer Funktionstest aller angeschlossenen Leuchten, jährlicher Betriebsdauertest, kontinuierliche Ladeüberwachung.

Funktionen:

Automatische Erkennung aller angeschlossenen Leuchten über werkseitig vergebene ID-Nummer  
 Optionale Vergabe von Kurzadressen und individuellen Leuchtkennzeichnungen  
 Einteilung in Stränge und Zonen möglich, automatische und manuelle Testläufe  
 Speicherung der Testergebnisse im elektronischen Prüfbuch (mind. 4 Jahre), abrufbar über Display oder USB  
 Passwortgeschützte Benutzerverwaltung, Blockierfunktion für Notlichtbetrieb während Betriebsruhezeiten  
 Erhöhte Sichtbarkeit der Leuchten durch pulsierende/blinkende Signalisierung (Increased Affordance)  
 Digitale Eingänge und Relaisausgänge für externe Meldungen oder Blockierungen

Technische Daten:

Gehäuse: Wandaufbau, Kunststoff  
 Abmessungen: L = 288 mm, B = 203 mm, T = 60 mm  
 Anzeige: 3,5-Zoll TFT-LCD, Tastatur T9  
 Spannungsversorgung: 230 V AC, 50/60 Hz  
 Leistungsaufnahme: < 4 W Standby, < 21 W Vollast  
 Schutzart: IP20, Schutzklasse II  
 Betriebstemperatur: 0 °C bis +35 °C  
 Betriebsbereite Lieferung, fachgerechte Montage und Verdrahtung der Steuerungseinrichtung.

Leitfabrikat/Typ: EATON / CGLine+ WEB-Controller oder gleichwertig

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.01	Titel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	Hersteller/Typ '.....'			
	vom Bieter einzutragen			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.0050</b>	<b>Inbetriebnahme</b>			
	Inbetriebnahme und Einweisung			
	- Sicht- und Funktionskontrolle			
	- Funktionsprüfung der Anlage			
	- Testen der Netz / Notlicht Umschaltung			
	- Überprüfung der Batterie-Blockspannung			
	- Erstellung eines Inbetriebnahme-Protokolls			
	- Einweisung des Bedienpersonals			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.01.0060</b>	<b>Lieferung eines SiBe Revisionsschemas</b>			
	Lieferung eines SiBe Schemas (min. Format A3) zur TÜV-Abnahme.			
	Montage hinter Glas neben der LPS-Anlage.			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.01.0070</b>	<b>TÜV Sachverständigenabnahme mit Protokoll</b>			
	TÜV-Sachverständigenabnahme mit Übergabe der Abnahmeprotokolle je 1× in Papierform sowie 1× in digitaler Form (USB). Einschließlich Kosten des Sachverständigen.			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Titel 01.01</b>				
	<b>KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen , Netto:</b>			.....

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**01.02**

**KG 443 Niederspannungsschaltanlagen**

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex			
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen			
Nr.		Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

### Niederspannungsschaltanlagen AV

#### Vortext Niederspannungs-Schaltanlagensystem

Das Niederspannungs-Schaltanlagensystem ist als modulare Schaltgerätekombination auszuführen. Der Aufbau erfolgt auf Basis des Rastergrundmaßes von 25 mm nach DIN 43660 mit konsequenter Realisierung des modularen Prinzips.

Die Schaltfelder haben einen einheitlichen Grundaufbau und bestehen aus folgenden Funktionsräumen:

- Geräteraum
- Schienenraum
- Kabelraum

Geräte- und Kabelräume sind durch Trennwände gegen das Nachbarfeld abzuschotten, innerhalb eines Feldes ist der Kabelraum vom Schienenraum zu schotten. Die Kabeleinführung in die Schaltfelder ist nur von unten vorzusehen.

Alle Gerüstbauteile sind mit einer hochwertigen Alu-Zink-Oberfläche zu versehen, die Bauteile des Innenausbaus sind galvanisch verzinkt.

Das Sammelschienensystem ist wartungsfrei und berührungssicher im Rücken der Anlage anzuordnen.

Die wärmetechnische Auslegung sowie die Bestückung der Schaltfelder basiert auf den durchgeführten Prüfungen und Belastungsfaktoren bzw. ist zu prüfen und zu ermitteln entsprechend DIN EN 61 439-1 (VDE 0660 Teil 600).

Brandverhalten nach DIN EN 707 (VDE 304 T3). Alle Kunststoffe sind in sicher verlöschender, nicht tropfender, halogenfreier Ausführung zu wählen.

Anzeigemessgeräte, Taster, Meldeleuchten usw. werden in die Frontflächen der Türen eingebaut. Alle auf diese Weise eingebauten Geräte sind mit flexiblen Leitungen, welche in Kabelschutzschläuchen zu führen sind, über Reihenklammern anzuschließen.

Diese Klammern gehören zum Lieferumfang und sind nicht gesondert ausgeschrieben.

Alle Einbauten sind berührungs- und fingersicher nach BGV A3 abzudecken.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Die Anordnung des untersten zu bedienenden bzw. abzulesenden Betriebsmittels in der Verteilung nicht unter 800 mm über OKFF, die höchste Anordnung nicht über 1800 mm über OKFF, damit die Bauhöhe von 2.200 mm nicht überschritten wird.

Alle Stör- und Betriebsmeldungen sind auf Klemmen zu führen. Zur Überwachung der Anlagen sind diese Meldungen als potentialfreie Kontakte für die zentrale Leittechnik zur Verfügung zu stellen.

Alle blanken Kupferschienen sind vor dem Einbau von sämtlichen Verunreinigungen zu säubern und dauerhaft gegen Korrosion zu schützen.

Jedes Feld der Schaltanlage erhält außen eine eindeutige Felddbeschriftung nach Vorgabe des AG. Einspeisung, Schrifthöhe ca. 4 cm. Sämtliche Geräte und Klemmen sind sauber und übersichtlich zu bezeichnen. Diese Bezeichnungen müssen mit denen auf den vom Auftragnehmer anzufertigenden Schaltplänen identisch sein. Die Zu- und Abgänge sind mit schwarzen Resopalschildern mit weißer Schrift in Größen ca. 50 x 20 mm, mit der Art des Abganges und des verlegten Kabelquerschnittes zu bezeichnen. Kompl. mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen DIN EN 50274, Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen,

- Aufstellen und Anschließen der Anlage nach DIN VDE 0100 Teil 729
- Betrieb der Anlage nach DIN EN 50 110-1 (VDE 0105 Teil 1)
- Auslegung der Kriech- und Luftstrecken nach DIN VDE 0110 Teil 1 Gruppe C
- Auslegung der Anlage für eine Umgebungstemperatur von 35 Grad C

Erforderliche Reihenklemmen und Wandlertrennklemmen sind gesondert ausgeschrieben.

Reiheneinbaugeräte sind entsprechend den zu erwartenden Kurzschlussfestigkeiten auszulegen. Eine Platzreserve von 30 % ist bei der Planung auf Basis der nachfolgend ausgeschrieben Einbaugeräte zu

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

berücksichtigen.

Die Schaltfelder verstehen sich komplett mit allen erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien.

Ein kompletter Satz Stromlaufpläne mit Ansichtszeichnungen und Klemmenanschlussplänen ist jeweils in einer Schaltplantasche in der Schaltanlage zu hinterlegen.

Die technische Auslegung, die Kurzschlussfestigkeit und die Selektivität der Anlage ist zu gewährleisten. Der rechnerische Nachweis ist mit den Montageunterlagen einzureichen. Es ist eine Wärmelastberechnung für jedes Feld bzw. jeden Verteiler durchzuführen.

Alle Zeichnungen und Pläne sind vor Fertigungsbeginn dem Auftraggeber/ Planungsbüro zur Genehmigung vorzulegen.

Die CE- Kennzeichnung nach den Niederspannungsrichtlinien ist nachzuweisen, sowie eine Konformitätserklärung abzugeben.

### 01.02.0010 Kabelverteilerschrank Größe 2, 5-polig, IP44, 630A, komplett bestückt

Kabelverteilerschrank Größe 2 zur Energieverteilung im Niederspannungsnetz, ausgeführt als wettergeschützter Freiluftverteiler in Schutzart IP44, Schutzklasse II. Gehäuse in robuster Ausführung mit Schwenkhebelverschluss für Profilhalbzylinder (40 mm) sowie integriertem Sockel mit Bauhöhe 900 mm, Bodenabdeckung (BA) und Kabelabfangschiene. Standort: Außenbereich, in der Nähe des Parkplatzes der historischen Mühle.

Technische Ausführung:

Abmessungen (H × B × T): ca. 1100 × 1115 × 320 mm

Sammelschienensystem 5-polig bis 630 A

Neutral- und Schutzleiterführung mit schraubbarer Cu-Brücke

Bestückung:

2 × Sicherungslastschaltleiste NH2, 3-polig schaltbar, doppel-V-Klemmen 2×95-185 mm<sup>2</sup>, mit

Einzelklemmenabdeckung, mechanisch gekoppelt (TNC) mittels Koppelset

2 × Sicherungslastschaltleiste NH00/100 auf Adapter, 3-polig schaltbar, Kombiklemmen bis 70 mm<sup>2</sup> (TNS)

1 × Sicherungslastschaltleiste NH00/100 auf Adapter, 3-polig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

schaltbar, Kombiklemmen bis 95 mm<sup>2</sup> (TNC)  
 1 × Reserveplatz NH00/100  
 3 × Sicherungslastschaltleiste NH2, 3-polig schaltbar,  
 doppel-V-Klemmen 2×95-185 mm<sup>2</sup>, mit Einzelklemmenabdeckung  
 (TNC)  
 1 × Sicherungslastschaltleiste NH00/100 auf Adapter, 3-polig  
 schaltbar, Kombiklemmen bis 70 mm<sup>2</sup> (TNC)  
 3 × Sicherungslastschaltleiste NH00/100 auf Adapter, 3-polig  
 schaltbar, Kombiklemmen bis 70 mm<sup>2</sup> (TNS)  
 1 × Reserveplatz NH2

Lieferung, Montage, Anschluss und betriebsfertige Übergabe  
 gemäß geltender Normen und den technischen  
 Anschlussbedingungen des zuständigen Netzbetreibers.

**1 St** EP ..... GP .....

**01.02.0020 Hausanschlusskasten mit Sammelschiene und 2 Abgängen NH-Sicherung**

Isolierstoffgekapselte Niederspannungs-Schaltgerätekombination  
 (Hausanschlusskasten mit 2 Abgängen) in Kastenbauform nach  
 IEC 61439-2 für Wandaufbau, geeignet zur Montage im Freien  
 unter Berücksichtigung klimatischer Einflüsse auf die  
 Betriebsmittel.  
 Kastenunterteile und -deckel aus schlagfestem, halogen- und  
 silikonfreiem Polycarbonat, Farbe RAL 7035. Transparenter Deckel  
 mit Schnellverschlüssen für werkzeuglose Betätigung.  
 Brennverhalten gemäß IEC 60695-2-11 (Glühdrahtprüfung bei 960  
 °C). Maximale Wasseraufnahme 10 mg nach DIN 53473.  
 Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II).  
 Standort: Keller der MHK(Zählerraum), vor dem Zählerschrank  
 05.02.0050.

Hauptleitungsverteiler mit Sicherungslasttrennschaltelementen  
 NH 00, 3-polig, adaptiert auf 5-polige Sammelschienen.  
 Neutralleiter mit gleicher Stromtragfähigkeit wie Außenleiter.  
 Schutzart IP65 nach IEC 60529. Maße ca. H 866 × B 686 × T 232  
 mm  
 NH-Sicherungen:  
 1 × NH00, 80 A  
 1 × NH00, 100 A

Fachgerechte Montage, Anschluss und Funktionsprüfung sind im  
 Leistungsumfang enthalten.

**1 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

### 01.02.0030 Hausanschluss-Hauptverteilung (HA\_HV-Kombination) als mehrfeldrige

Ausführung als Anreihstandschränke mit Schutzart IP54 und Schutzklasse II zur Innenraummontage, gefertigt gemäß VDE 0660 Teil 600-1 und 600-2 sowie DIN EN 61439-1 und 61439-2. Die Schrankgerüste bestehen aus glasfaserverstärktem Kunststoff, ergänzt durch Deckbleche und Rückwände aus feuerverzinktem Stahlblech. Die Türen sind aus pulverbeschichtetem Stahlblech gefertigt, aufliegend mit innenliegenden Scharnieren und wahlweise rechts oder links anschlagbar. Der Türöffnungswinkel beträgt 120 Grad. Der Türverschluss ist serienmäßig als 3- bzw. 4-Punkt-Stangenverschluss mit 3 mm Doppelbart ausgeführt. Der seitliche Abschluss erfolgt durch passende, pulverbeschichtete Stahl-Seitenwände, wodurch eine vollständige Kapselung der Schrankkombination erreicht wird. Die Bemaßung beträgt ca. Höhe 1900 mm, Tiefe 400 mm, Breite 174 mm. Der Innenausbau ist ausgelegt für Netzsysteme mit 3-poligem Wechselstrom bei 50 Hz und einer Nennspannung von 230/400 V oder 400/690 V mit einem maximalen Einspeisestrom von 1600 A. Die Sammelschienendurchführung erfolgt über offene Seitenwände und ermöglicht das nebeneinanderliegende Anflanschen weiterer Felder. Die oberen Leitungseinführungen erfolgen über zwei ausgestanzte Reihen pro Feld im Deckblech. Die unteren Leitungseinführungen sind offen ausgeführt. Das Bodenblech ist für Einführungstechnik vorbereitet. Die Aufstellung erfolgt auf einem Sockel mit einer Höhe von ca. 100 mm.  
Bestückung:

- 5-poliges Sammelschienensystem mit einer Belastbarkeit von 400 A
- Sicherungslastschaltleiste NH2, 3-polig schaltbar, mit Doppel-V-Klemmen für Leiterquerschnitte von 2 x 95 bis 185 mm<sup>2</sup>
- 1x Kombi-Überspannungsableiter Typ 1+2, 4-polig
- 1x Sicherungslastschaltleiste NH00 100 A auf Adapter, 3-polig schaltbar, Kombiklemmen bis 120 mm<sup>2</sup>
- 2x Sicherungslastschaltleisten NH00 80 A auf Adapter, 3-polig schaltbar, Kombiklemmen bis 70 mm<sup>2</sup>
- 1x Sicherungslastschaltleiste NH1 100 A auf Adapter, 3-polig schaltbar, Kombiklemmen bis 120 mm<sup>2</sup>
- 1x Sicherungslastschaltleiste NH00 160 A auf Adapter, 3-polig schaltbar, Doppel-V-Klemmen 2 x 70 bis 95 mm<sup>2</sup>
- 1x Sicherungslastschaltleiste NH1 125 A auf Adapter, 3-polig schaltbar, Kombiklemmen bis 120 mm<sup>2</sup>
- 2x Sicherungslastschaltleisten NH00 63 A auf Adapter, 3-polig schaltbar, Kombiklemmen bis 70 mm<sup>2</sup> als Reserve
- 1x Lasttrennschalter 400 A, 3-polig
- Wandlerlaschen zur Aufnahme von Wandlern des Verteilnetzbetreibers

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Der Schrankaufbau enthält alle erforderlichen internen Trennungen, Verdrahtungskomponenten, Einführungsflansche, Schottungen, Plantaschen sowie einen Sockel zur freien Aufstellung.  
Die gesamte Ausführung entspricht den technischen Anschlussbedingungen der Netzgesellschaft Potsdam.

**1 St** EP ..... GP .....

**01.02.0040 Zähler-Verteiler-Kombination, Aufputz, 3feldrig**

Schrankgehäuse nach DIN VDE 0603/1, Maßnorm DIN 43 870 zur Aufputz-, Unterputz- oder teilversenkter Montage. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech. Innenauskleidung komplett aus Kunststoff.

Leitungseinführungen oben und unten durch eingebaute Kunststoffflanschplatten. Rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil. Sammelschienendurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich als Möglichkeit zur Sammelschienenverbindung von verschiedenen Schränken oder in Verbindung mit einem Kabelanschlusskasten und Anschlusssatz. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110° Öffnungswinkel. Türverschluss mit Vorreiber. Türverschluss durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar.  
Höhe 1400 mm, Breite 800 mm, Tiefe 205 mm, RAL-Farbe 9010, Schutzart IP44, Schutzklasse II, Nennstrom des Sammelschienensystems 250 A, Ausführung nach VDE-AR-N 4100:2019-04. Zähleranlage mit 3 Zählerplätzen.  
Standort: Keller der Remise (Technikraum).

Zählerausstattung: 3 Zählerplätze mit 3-Punkt-Befestigung (3HZ) für folgende Anwendungen:  
2 Zählerplätze für Bezugsanlagen mit haushaltsüblichem Verbrauch bis 63 A, gemäß DIN 18015-1  
1 Zählerplatz für Dauerstromanwendungen bis 32 A (z. B. PV bis 22 kW), <sup>2</sup> gemäß VDE-AR-N 4100:2019-04

Verteilerfeld und Sammelschienen:  
1 Verteilerfeld mit 2 Sammelschienen zur Einspeisung, 1 APZ-Raum gemäß VDE-AR-N 4100:2019-04  
Geräteausstattung:  
2 Stück SLS-Schalter 63 A für Aussetzbetrieb, 1 Stück SLS-Schalter 35 A für Dauerstromanwendung, Spannungsabgriff zur Versorgung von Zusatzgeräten gemäß VDE-AR-N 4100:2019-04  
Überspannungsschutz:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Kombiableiter Typ 1/2/3 zur Montage im NAR, geeignet für TN-S- und TT-Systeme mit äußerem Blitzschutz, Vorsicherung im HAK = 160 A, erfüllt die Anforderungen gemäß DIN VDE 0100-443 und -534

**1 St**      EP .....      GP .....

**01.02.0050 Zähler-Verteiler-Kombination, Aufputz, 7feldrig**

Zählerschrankgehäuse nach DIN VDE 0603/1, Maßnorm DIN 43870, zur Aufputzmontage.  
 Ausführung als Zähleranlage gemäß VDE-AR-N 4100:2019-04 und TAB Netzgesellschaft Potsdam GmbH.  
 Gehäuse aus 1 mm dickem, pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem Stahlblech. Innenauskleidung aus Kunststoff.  
 Leitungseinführungen oben und unten über Kunststoffflanschplatten, rückseitige Vorprägungen im Kunststoffteil vorhanden.  
 Seitliche Sammelschienendurchführungen zur Verbindung mit Kabelanschlusskasten oder benachbarten Schränken.  
 Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar, Öffnungswinkel 110°, mit Vorreiber-Verschluss (austauschbar).  
 Schrank nebeneinander anflanschbar.

Montageart: nur Aufputzmontage (AP)  
 Standort: Keller der MHK  
 Technische Daten:  
 Höhe: 1100 mm  
 Breite: 1850 mm  
 Tiefe: 205 mm  
 Farbe: RAL 9010  
 Schutzart: IP44  
 Schutzklasse: II  
 Nennstrom Sammelschiene: 250 A  
 Zähleranlage bestehend aus: 6 Zählerplätzen mit 3-Punkt-Befestigung (3HZ) für Bezugsanlagen bis 63 A gemäß DIN 18015-1  
 1 Verteilerfeld mit 6 Sammelschienen zur Einspeisung  
 1 APZ-Raum gemäß VDE-AR-N 4100:2019-04  
 Geräteausstattung: 6 Stück SLS-Schalter 63 A (für Aussetzbetrieb)  
 Spannungsabgriff zur Zusatzgeräteversorgung gemäß VDE-AR-N 4100

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Überspannungsschutz: Kombi-Ableiter Typ 1/2/3 zur Montage im NAR, geeignet für TN-S- und TT-Systeme, mit äußeren Blitzschutz  
 Versicherung im HAK = 160 A  
 Entspricht DIN VDE 0100-443 und -534

**1 St**      EP .....      GP .....

**01.02.0060      Zählerschrankgehäuse für Wandlermessung**

Zählerschrankgehäuse nach DIN VDE 0603/1, Maßnorm DIN 43870, zur Aufputzmontage in trockenen Innenräumen, bestehend aus einem stabilen Schrankgehäuse mit Sichtfenstertür und passender Zählertafel zur Aufnahme von bis zu 3 Zählerplätzen.

Standort: Keller der Remise (Technikraum)

Ausführung Gehäuse:

Maße: B×H×T = 800 × 800 × 225 mm

Tür mit aufgeschraubter Vollsicht-Sicherheitsglasscheibe

Türanschlag rechts, mit plombierbarem Drehriegelschloss

Kabeleinführungen:

    unten: 2 × Pg36

    seitlich: je 1 × Pg36 (links und rechts)

Wandmontage mit 4 Schrauben und Dübeln Ø9 mm

Schutzart: mindestens IP44

Schutzklasse II

Gehäusefarbe: lichtgrau (ähnlich RAL 7035)

Gewicht: ca. 10 kg

Zählertafel:

Maße: 750 × 750 × 25 mm

3 Zählerplätze nach DIN 43857

Mit plombierbarer Anschlussraumabdeckung

Montagefertig vorbereitet

Gewicht: ca. 11 kg

Hinweis:

Die Ausführung und Ausstattung des Zählerschranks hat den Anforderungen gemäß VDE-AR-N 4100:2019-04 sowie den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Netzbetreibers Netzgesellschaft Potsdam GmbH (NGP) in der jeweils gültigen Fassung zu entsprechen.

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Leitfabrikat/Typ: Deppe/ Zählerschrank Typ E 800 D1

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen

**1 St** EP ..... GP .....

**01.02.0070 Niederspannungs-Wandlerzählung 250A**

Wandlerschrankgehäuse nach DIN VDE 0603/1, Maßnorm DIN 43870, zur Aufputzmontage in trockenen Innenräumen. Der Schrank dient der Aufnahme eines Lasttrennschalters sowie eines Wandlersatzes für die Strommessung bei Anlagen über 63 A.

Gehäuseausführung:

Maße: B×H×T = 800 × 800 × 225 mm

2 undurchsichtige Türen, je mit Vierkantschloss und plombierbarer Fallklappe

Kabeleinführungen:

unten: Pg48 im Schieber

oben: 2 × Pg36

seitlich: je 1 × Pg48 (links und rechts)

Befestigungsmaterial: 4 Schrauben und Dübel Ø9 mm

Schutzart: IP44, Schutzklasse II

Gehäusefarbe: RAL 7035 (lichtgrau)

Gewicht: ca. 37 kg

Ausstattung:

1 Lasttrennschalter 400 A, 3-polig

Vormontierte Primärleiterschienen

Anschlussfertige interne Verdrahtung zum Zählerschrank

Wandlerschrank wird werkseitig vorbereitet zur seitlichen

Kombination mit einem Zählerschrank gemäß nachfolgender

Beschreibung

Hinweis:

Diese Position beinhaltet zusätzlich zum Wandlerschrank auch einen zugehörigen Zählerschrank mit 3 Zählerplätzen, wie in der vorhergehenden Position 01.02.0060 ausgeschrieben.

Die Montage erfolgt seitlich nebeneinander (kombiniert).

Die gesamte Anlage ist nach VDE-AR-N 4100:2019-04 auszuführen.

Es sind die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der Netzgesellschaft Potsdam GmbH (NGP) einzuhalten.

Leitfabrikat/Typ: Deppe/ Zählerschrank Typ E 800

D1+Wandlerschrank Typ E 800 D1-W

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex			
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen

1 St EP ..... GP .....

### Unterverteilungen

#### 01.02.0080 Feldverteiler UP 2-feldrig mit Multimedia 96 Module IP30 UP

Kombinierter Energie- und Multimediaverteiler zur Unterputz- oder Hohlwandmontage, geeignet zur Aufnahme von Installationsgeräten bis 125 A, gefertigt gemäß DIN EN 61439-1/-3. Der Verteiler erfüllt die Anforderungen an Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1, Schutzklasse II, Schutzart IP30 sowie Stoßfestigkeit IK07.

Das Gehäuse besteht aus einem pulverbeschichteten Stahlblech-Schrank (Farbe RAL 9010, reinweiß) mit Blendrahmen (Überstand 13 mm) und einer belüfteten Tür mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren. Der Türöffnungswinkel beträgt ca. 110°, der Türanschlag ist werkzeuglos rechts oder links wechselbar. Die Tür ist mit einem plombierbaren Klappgriff ausgestattet.

Die linke Seite des Verteilers bildet das Energiefeld, ausgestattet mit 4 Reihen à 12 Teilungseinheiten (insgesamt 48 TE). Eingebaut sind Profilschienen mit Hutschienen (7,5 mm hoch, 125 mm Mittenabstand) und passende Berührungsschutzabdeckungen. Eine PE-Klemme und zwei N-Klemmenblöcke (QuickConnect oder gleichwertig) sind bereits vormontiert.

Die rechte Seite bildet das Multimediafeld, bestehend aus Kunststoff-Lochplatten auf profilierten Tragschienen. Das Multimediafeld ist nicht mit Berührungsschutzabdeckungen ausgestattet, verfügt jedoch über eine durchgehende vertikale Abschottung zum Energiefeld.

Die Leitungseinführung erfolgt oben und unten über herausnehmbare Kunststoffflanschplatten mit integrierter Zugentlastung. Zusätzlich sind seitlich und rückseitig ausschlagbare Einführungsmöglichkeiten vorhanden.

Außenmaß des kombinierten Verteilers: 125 × 603 × 703 mm (T × B × H).

Einbaumaß (Nische): 112 × 560 × 652 mm (T × B × H).

Ausführung: 2-Feld-Verteiler, 4 Reihen, 96 Module.

Montageart: Unterputz oder Hohlwand.

Werkstoffe: Gehäuse aus Stahlblech, Montageplatte aus Kunststoff.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex			
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Türgriff: Klinke.  
 Halogenfreiheit: nein.  
 Standort: in den Wohneinheiten, MHK

Die Verteilung ist komplett anschlussfertig zu liefern, zu montieren und betriebsbereit herzustellen.

**4 St** EP ..... GP .....

**01.02.0090 Feldverteiler UP 1-feldrig 84PLE**

Feldverteiler Unterputz/Hohlwand, zertifiziert nach DIN EN 61439-1/-3, geeignet für den Einbau von Geräten bis 125 A. Luft- und Kriechstrecken gemäß DIN EN 60664-1. Schutzart IP30, Schutzklasse II, Stoßfestigkeit IK09.

Der Verteiler besteht aus einem pulverbeschichteten Stahlblech-Schrank mit Blendrahmen und Tür in RAL 9010 (reinweiß). Die Tür verfügt über innenliegende, justierbare Scharniere mit einem Öffnungswinkel von 110°, ist rechts oder links anschlagbar mit werkzeuglos wechselbarem Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit plombierbarem Vorreiber und Klappgriff. Ab 800 mm Schrankbreite (dreifeldrig) zwei Türen mit Stangenverschluss.

Kabeleinführungen oben und unten durch herausnehmbare Kunststoffflanschplatten mit Vorprägungen und integrierter Kabelzugentlastung. Seitliche und rückwärtige ausschlagbare Leistungseinführungen vorhanden.

Der Verteiler ist mit profilierten Tragschienen ausgestattet, inklusive 7,5 mm hohen Hutschienen mit 125 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen (SKII) aus Kunststoff. Zusätzlich montiert sind 1x PE- und 2x N-QuickConnect-Klemmblocke auf Träger.

Technische Daten:  
 Nischenmaße (H x B x T): 1153 x 353 x 125 mm  
 Anzahl Reihen: 7  
 Anzahl Module: 84  
 Anzahl Schienen: 7  
 Anzahl Felder: 1  
 Anzahl Türen: 1  
 Montageart: Unterputz / Hohlwand  
 Werkstoff: Stahlblech  
 Schutzart: IP30  
 Schutzklasse: II  
 Stoßfestigkeit: IK09

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Halogenfrei: Nein  
Schließungstyp: ohne Schloss

Der Feldverteiler ist komplett zu liefern, fachgerecht zu montieren und betriebsfertig anzuschließen.

**1 St** EP ..... GP .....

**01.02.0100 Multimedia, UP 4-reihig mit geschlitzter Stahlblechtür**

Installationskleinverteiler Unterputz aus Kunststoff, nach DIN VDE 61439-3, geeignet für Wohngebäude nach DIN 18015, Schutzart IP30, Schutzklasse II (schutzisoliert).

Bestehend aus Kunststoff-Mauerkasten mit Leitungsabfang, ausbrechbaren Leitungseinführungen, integrierter Wasserwaage und verzinkten Befestigungslaschen. Verdrehbarer Blendrahmen mit pulverbeschichteter Stahlblechtür, Lüftungstür mit innenliegenden Scharnieren, Türanschlag rechts/links wechselbar, Griffmulde mit Schnappverschluss, ohne Schloss. Oberer Anschlussraum mit isolierter DIN-Hutschiene und Patch-Panel für Kommunikationsmodule, Beschriftung mit beiliegenden Streifen. Vormontierte gelochte Montageplatte aus verzinktem Stahlblech. Unterer Anschlussraum mit 3-fach Schutzkontaktsteckdose (90° drehbar), direkt anschließbar und mit Schutzkontaktabdeckung für Schutzklasse II.

Technische Daten:  
Montage: Unterputz  
1 Schiene, 4 Reihen, 48 Module  
Maße (HxBxT): 755,5 x 348 x 94,5 mm  
Tür: 1 ohne Schloss  
Standort: im Mühlencafé (2.OG) MHK  
Schutzklasse II, IP30, IK05, Metallmontageplatte

Der Verteiler ist komplett zu liefern, fachgerecht zu montieren und betriebsfertig anzuschließen.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.02.0110 Multimedia, AP 4-reihig mit geschlitzter Stahlblechtür**

Installationskleinverteiler Aufputz aus Kunststoff, nach DIN VDE 61439-3, geeignet für Wohngebäude nach DIN 18015, Schutzart IP30, Schutzklasse II (schutzisoliert).

Bestehend aus Kunststoffbodenplatte mit Leitungsabfang, pulverbeschichteter Lüftungstür aus Stahlblech mit innenliegenden Scharnieren, Türanschlag rechts/links wechselbar,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Griffmulde mit Schnappverschluss, ohne Schloss.  
 Oberer Anschlussraum mit isolierter DIN-Hutschiene und Patch-Panel für Kommunikationsmodule, Beschriftungsmöglichkeit mit Bezeichnungstreifen, vormontierte gelochte Montageplatte aus verzinktem Stahlblech. Unterer Anschlussraum mit 3-fach Schutzkontaktsteckdose (90° drehbar), direkt anschließbar, Schutzkontaktabdeckung für Schutzklasse II, Steckdose zusätzlich auf DIN-Hutschiene montierbar.  
 Hinweis: Überspannungsschutzmodul Typ 3 anschließbar (nicht enthalten).

Technische Daten:  
 Montage: Aufputz  
 1 Schiene, 4 Reihen, 48 Module  
 Maße (HxBxT): 640 x 305 x 96,5 mm  
 Tür: 1 ohne Schloss  
 Montageplatte aus ASA/PC  
 Schutzklasse II, IP30, IK05  
 Standort: in der Remise, Büro

Der Verteiler ist komplett zu liefern, fachgerecht zu montieren und betriebsfertig anzuschließen.

**1 St** EP ..... GP .....

**01.02.0120 Wandaufbauschränk IP55/II (HxBxT) 1400 x 800 x 250 mm**

Schränk nach DIN EN 61439-1/-2/-3 mit VDE-Gutachten, gefertigt aus 1,5 mm pulverbeschichtetem Stahlblech (RAL 7035, lichtgrau), mit umlaufender, temperatur- und ölbeständiger Türdichtung, Türanschlag rechts (wechselbar), 110° Öffnungswinkel, innenliegenden Scharnieren und serienmäßigem Schwenkhebelverschluss (DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar). Mit Durchsteckflanschen oben/unten, ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen, Schnellverriegelung je Feld, Sammelschienenenddurchführungen seitlich, nebeneinander und übereinander anflanschbar.

Ausbau gemäß Planung mit:  
 Montageplatte für Leistungsschutz  
 2 x 5-polige Sammelschienensysteme  
 Verdrahtungszubehör, Schottungen, Einführungsflanschen  
 Gruppenvorsicherungen  
 Hartkunststoff-Plantasche  
 Platzvorhaltung für Netzgerät Sprechanlage  
 Technische Daten:  
 Schutzart: IP55  
 Schutzklasse: II  
 Bemessungsstrom In: 100 A

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Anzahl Felder: 3  
 Zugang von oben, Abgänge nach oben  
 Montage: Wandbefestigung  
 Standort: in der Remise, Lagerraum  
 Anzahl Türen: 1 mit 1 Schloss

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss mit fertig verdrahteten Reihenklemmen.

**1 St** EP ..... GP .....

**01.02.0130 Installationskleinverteiler 5-reihig Hohlwandeinbau IP30**

Installationskleinverteiler für Hohlwandeinbau aus Kunststoff, 5-reihig, nach DIN EN 61439-3, für Geräte bis 63 A mit 70 mm Einbautiefe gemäß DIN 43880. Schutzart IP30, Schutzklasse II, Bemessungsspannung 400 V/50 Hz.

Kunststoff-Mauerkasten mit Leitungsabfang, ausbrechbaren Leitungseinführungen und integrierter Wasserwaage. Schnellfixierung für Hohlwandmontage, Geräteträger aus verzinktem Stahlblech mit einzeln isolierbaren Hutschienen. Geräteabdeckung mit 46 mm Schlitz, Schnellverschluss, plombierbar. Stahlblechtür pulverbeschichtet mit 15 mm Putzausgleich, innenliegende Scharniere, frontbündiger Griff, Türanschlag rechts/links wechselbar. Integrierte Schaltplanhalterung und seitlicher Leitungskanal mit Kabelklemmen. Fingersichere PE/N-Klemme in Stecktechnik, N-Klemme für FI-Kreise enthalten.

Technische Daten:  
 Maße (HxBxT): 880,5 x 348 x 94,5 mm  
 Module: 60 (5x12)  
 Halbe Module: 120  
 Tür: 1, ohne Schloss (Schnappverschluss)  
 Material: Kunststoff

Standort: in der Remise, Gastraum  
 Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**1 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**01.02.0140 Installationskleinverteiler 5-reihig Aufputz IP30**

Installationskleinverteiler, 5-reihig, Aufputz, IP30, mit Tür, QuickConnect

Installationskleinverteiler für Aufputzmontage aus Kunststoff, 5-reihig, nach DIN VDE 60670-24 und DIN 43871, geeignet für Wohngebäude gemäß DIN 18015. Für Geräte bis 63 A mit max. 70 mm Einbautiefe gemäß DIN 43880. Bemessungsspannung 400 V/50 Hz, Schutzart IP30, Schutzklasse II.

Mit Kunststoffbodenplatte, integriertem Leitungsabfang, Geräteträger aus verzinktem Stahlblech, DIN-Hutschienen für Modulargeräte. Geräteabdeckung mit 46 mm Schlitz, plombierbar. Fingersichere PE/N-Klemmen mit Stecktechnik, N-Klemme für FI-Kreise.

Mit Tür aus pulverbeschichtetem Stahlblech, frontbündig, mit Griffmulde, selbsttätig zurückklappendem Griff, Türanschlag rechts oder links montierbar.

Technische Daten:  
 Maße (HxBxT): 765 x 305 x 96,5 mm  
 Module: 60 (5x12)  
 Halbe Module: 120  
 Werkstoff: ASA / PC  
 Schutzklasse II, Stoßfestigkeit IK07

Standort: im Mühlencafé  
 Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**3 St** EP ..... GP .....

**01.02.0150 Feldverteiler Aufputz 3-feldrig IP44 bestückt 144PLE**

Feldverteiler, Aufputz, 3-feldrig, IP44, mit Tür, 144PLE Feldverteiler für Aufputzmontage gemäß DIN EN 61439-1/-3, für Geräte bis 125 A, Schutzklasse II, Schutzart IP44, geeignet zur Montage in technischen Betriebsräumen von Wohn- und Zweckbauten.

Gehäuse aus pulverbeschichtetem, eingebranntem Stahlblech, 3-feldrig (Breite: 800 mm), mit zweitürigem Aufbau. Türen mit innenliegenden justierbaren Scharnieren, Türanschlag werkzeuglos rechts oder links wechselbar, Öffnungswinkel 110°. Türverschluss mit plombierbarem Dreipunkt-Stangenschloss und Klappgriff.

Bestückt mit:  
 14 Tragschienen, davon:  
 Obere 2 Reihen mit 15 mm hohen Hutschienen (für

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Reihenklemmen)  
 Untere 12 Reihen mit 7,5 mm hohen Hutschienen  
 Reihenabstand 150 mm  
 Berührungsschutzabdeckungen und geschlossene Abdeckungen  
 Leitungseinführungen oben und unten über flexible,  
 herausnehmbare Flanschplatten (austauschbar)  
 Platzvorhaltung für Netzgerät der Sprechanlage gemäß Planung  
 Technische Daten:  
 Maße (HxBxT): 950 x 800 x 165 mm  
 3 Felder, 14 Reihen, 144 Module (PLE)  
 Stoßfestigkeit: IK09  
 Zugang/Abgang: oben  
 InA: 50 A  
 Material: Stahlblech

Standort: Keller der MHK (Technikraum)  
 Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**1 St** EP ..... GP .....

**01.02.0160 Feldverteiler Aufputz 2-feldrig, IP44 72PLE**

Feldverteiler für Aufputzmontage gemäß DIN EN 61439-1/-3, geeignet für den Einbau von Geräten bis 125 A. Luft- und Kriechstrecken gemäß DIN EN 60664-1. Schutzklasse II, Schutzart IP44.

Ausführung in pulverbeschichtetem Stahlblech mit einer Tür. Türanschlag rechts oder links werkzeuglos wechselbar, Öffnungswinkel 110°. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren, Dreipunkt-Stangenschloss mit plombierbarem Klappgriff.

Ausführung mit profilierten Tragschienen:  
 Obere 2 Reihen mit 15 mm Hutschienen im 150 mm Abstand zur Aufnahme von Reihenklemmen, mit geschlossener Abdeckung.  
 Weitere Reihen mit 7,5 mm Hutschienen im 150 mm Mittenabstand, mit Berührungsschutzabdeckungen.  
 Leitungseinführungen oben und unten über flexible, herausnehmbare Flanschplatten, zusätzlich austauschbar.

Technische Daten:  
 Maße (HxBxT): 800 x 550 x 165 mm  
 2 Felder, 8 Reihen, 72 Module (PLE)  
 Stoßfestigkeit: IK09  
 Zugang/Abgang: oben

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

InA: 50 A  
Material: Stahlblech

Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschließen.

**1 St** EP ..... GP .....

**01.02.0170 Wandaufbauschrnk 4-feldrig IP55**

Wandaufbauschrnk zur Innenraummontage gemäß DIN EN 61439-1/-2/-3, mit VDE-Fertigungsüberwachung, geeignet zur Aufputzmontage für Niederspannungsverteilungen bis 800 A, 3AC, 690 V, 50 Hz.

**Ausführung:**

Gehäuse aus 1,5 mm pulverbeschichtetem, eingebranntem Stahlblech, RAL 7035 (lichtgrau)  
Schutzart IP55, Schutzklasse II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2  
Tür aufliegend, mit innenliegenden Scharnieren, Türanschlag rechts (werkzeuglos wechselbar), Öffnungswinkel 110°  
Umlaufende, temperatur- und ölbeständige Schaumdichtung  
Schwenkhebelverschluss, optional für DIN-Profilhalbzylinder vorbereitet  
Modular erweiterbar, nebeneinander und übereinander anflanschbar

**Ausstattung:**

2 Stück 5-polige Sammelschienensysteme  
Montageplatte für Leistungsschütz  
Durchsteckflansche oben  
ISO-Flanschplatten unten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung  
Vorbereitete Sammelschienendurchführungen seitlich  
Schottungen, Einführungsflansche, Gruppenvorsicherungen  
Plantasche aus Hartkunststoff  
Anteiliges Verdrahtungszubehör

**Technische Daten:**

Maße (H x B x T): 1400 x 1050 x 275 mm  
Felder: 4  
Türen: 2  
Schlösser: 1  
Montageart: Wandmontage  
Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)  
Schutzart: IP55  
Schutzklasse: II  
Stoßfestigkeit: IK09  
Zugang: von oben

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Abgänge: nach unten

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 St EP ..... GP .....

### 01.02.0180 Feldverteiler UP/HW 3-feldrig IP30 100 A

Feldverteiler für den Einbau in Hohlwand- oder Unterputzinstallationen, zertifiziert gemäß DIN EN 61439-1/-3, geeignet zum Einbau von Geräten bis 125 A. Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1. Schutzart IP30, Schutzklasse II.

Ausführung:

Komplettschrank bestehend aus Gehäuse, Blendrahmen (13 mm Überstand) und Stahlblechtür, pulverbeschichtet in RAL 9010 (reinweiß)

Tür mit justierbaren, innenliegenden Scharnieren (110° Öffnungswinkel), Türanschlag werkzeuglos rechts/links wechselbar

Türverschluss mit plombierbarem Vorreiber und Klappgriff (bei Doppeltür: Stangenverschluss)

Ab 800 mm Breite (3-feldrig) mit zwei Türen (rechte Tür max. 2 Felder breit)

Leitungseinführung oben/unten über Kunststoffflanschplatten mit Vorprägungen und integrierter Zugentlastung

Ausschlagbare Leitungseinführungen seitlich und hinten

Innenausbau:

Bestückt mit profilierten Tragschienen

Oberste 2 Reihen: 15 mm hohe Hutschienen für Reihenklemmen (150 mm Abstand) mit geschlossener Abdeckung

Untere Reihen: 7,5 mm hohe Hutschienen (150 mm Mittenabstand) mit Berührungsschutzabdeckung

Technische Daten:

Montageart: Hohlwand

Maße (H x B x T): 1153 x 853 x 125 mm

Felder: 3

Reihen: 21

Module: 252

Türen: 2

Nennstrom (InA): 100 A

Schutzklasse: II

Schutzart: IP30

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.02	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Stoßfestigkeit: IK09 Zugang/Abgang: von oben Halogenfrei: nein  Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 01.02</b>				
			<b>KG 443 Niederspannungsschaltanlagen , Netto:</b>	.....

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**01.03**

**KG 443 Niederspannungsschaltgeräte**

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex			
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

### Vortext Installationseinbaugeräte

Die nachfolgend beschriebenen Installationseinbaugeräte sind in die vorbeschriebenen Schaltanlagen und Verteiler einzubauen und betriebsfertig auf Reihenklemmen zu verdrahten. N- und PE-Klemmen sind den Außenleiterklemmen räumlich zuzuordnen.

Die Einbaugeräte haben den gültigen Vorschriften zu entsprechen.

Folgende Qualitätsmerkmale sind zu erfüllen:

- finger- und handrücksicher,
- Schnappbefestigung auf Tragschiene nach DIN EN 50022,
- Kombi-Rahmenklemmen für Schienenverdrahtung und direkten Anschluß,
- Anschlußklemmen bis 25 mm<sup>2</sup> für ein-, mehr- und feindrähtige Leiter mit unverlierbaren Kombi-Schlitzschrauben,
- Umgebungstemperatur -5 bis 45 Grad C,
- Klimabeständigkeit nach DIN IEC 68,
- Gebrauchslage beliebig,
- Gerätelebensdauer >10.000 Schaltspiele

Im Einheitspreis für die Einbaugeräte sind folgende Leistungen einzukalkulieren:

- Lieferung, Montage und Anschluß Einbaugerät,
- Reihenklemmen (bis 4mm<sup>2</sup> als Dreistockklemme, generell N-Trennklemme)
- interne Verdrahtung, Querschnitte gemäß Vorschrift mit flexiblen Kabeln,
- Anschluss der internen Verdrahtung,
- Anschluss der Zu- und Abgangskabel,
- Klein- und Befestigungsmaterial, Phasenschiene usw.
- Sicherungsmaterial, Paßringe usw.
- dauerhafte Beschriftung an den Einbaugeräten und an der Feldabdeckung entsprechend Revisionsunterlagen.
- dauerhafte Beschriftung der Zu- und Abgangskabel mit schwarzen Resopalschildern mit weißer Schrift Größe ca. 50 x 20 mm, mit der Art des Abganges und des verlegten Kabelquerschnittes

Bei der Kalkulation der Einheitspreise ist weiter zu beachten, daß Leistungsschalter sowie Sicherungslasttrennschalter NH00 - NH3 direkt angeschlossen werden.

Alle übrigen Einbaugeräte sind mit den erforderlichen Reihenklemmen zu kalkulieren.

Systemkomponenten wie Schaltanlagensystemteile, Leistungsschalter, Sicherungslasttrenner,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Sicherungslasttrennschalter, Schütze, Schaltrelais, Sich.-Automaten, FI- Schalter usw. sollen vom gleichen Fabrikat sein, um die Ersatzteilhaltung, Wartung und den Betrieb der Anlagen für den Betreiber zu vereinfachen.

**01.03.0010 SLS-Schalter 3 polig E-Charakteristik 63A**

SLS-Schalter 3 polig E-Charakteristik 63 für Sammelschiene SH-Schalter nach E-DIN VDE 0641-21 und Maßnorm DIN 43 880 Baugroesse 6. SLS in verschieden poliger Bauform, einpolig schaltend, mit separater Kontaktstellungsanzeige. Steckkontaktierung für direkte Sammelschienenmontage. Der serienmäßige Multifunktionsverschluß ermöglicht folgende Sperrungen: 1.für den Kunden gegen unbeabsichtigtes oder mutwilliges schalten; 2.für den Installateur mit einem Vorhängeschloß beim Arbeiten in der Anlage; 3.für das VNB mit Plombierdraht, Vorhängeschloß oder Spezialschlüssel.

Betriebsnennspannung 230/400 V  
 Nennstrom: 63 A  
 Auslösercharakteristik: E  
 Polanzahl: 3 P  
 Anzahl Module: 4,5  
 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1 - 16mm<sup>2</sup>  
 Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 - 25mm<sup>2</sup>  
 Montageart: für Sammelschienen

betriebsfertig liefern und montieren

**6 St**      EP .....      GP .....

**01.03.0020 SLS-Schalter 3 polig Cs-Charakteristik 35A**

SLS-Schalter 3 polig E-Charakteristik 35A für Sammelschiene SH-Schalter nach E-DIN VDE 0641-21 und Maßnorm DIN 43 880 Baugroesse 6. SLS in verschieden poliger Bauform, einpolig schaltend, mit separater Kontaktstellungsanzeige. Steckkontaktierung für direkte Sammelschienenmontage. Der serienmäßige Multifunktionsverschluß ermöglicht folgende Sperrungen: 1.für den Kunden gegen unbeabsichtigtes oder mutwilliges schalten; 2.für den Installateur mit einem Vorhängeschloß beim Arbeiten in der Anlage; 3.für das VNB mit Plombierdraht, Vorhängeschloß oder Spezialschlüssel.

Betriebsnennspannung 230/400 V  
 Nennstrom: 35 A  
 Auslösercharakteristik: Cs

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Polanzahl: 3 P  
 Anzahl Module: 4,5  
 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1 - 16mm<sup>2</sup>  
 Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 - 25mm<sup>2</sup>  
 Montageart: für Sammelschienen

betriebsfertig liefern und montieren

**1 St** EP ..... GP .....

**01.03.0030 NH-Sicherungseinsatz NH1 gG 500 V 250 A mit isolierter Griffflasche**

NH-Sicherungseinsatz der Größe NH1 in gG-Auslösecharakteristik, geeignet für die Absicherung von Kabel- und Stromkreisen in Niederspannungsanlagen. Mit integriertem Kombi-Melder zur optischen Auslösungserkennung sowie isolierter Griffflasche für sicheres Handling.

Technische Daten:  
 Sicherungsgröße: NH1  
 Auslösecharakteristik: gG  
 Nennspannung: 500 V  
 Nennstrom: 250 A  
 Bemessungsschaltvermögen (IEC 60898-1): 120 kA  
 Gesamtverlustleistung bei IN: 20 W  
 Isoliert: Ja  
 Mit Kombi-Melder zur Auslöseanzeige

Liefen, montieren und betriebsfertig anschließen.

**6 St** EP ..... GP .....

**01.03.0040 Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 + Typ 3 für 4-polige Netze**

Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 + Typ 3 für 4-polige Netze  
 Zum Einsatz im Vorzählerbereich nach VDE-AR-N 4100  
 Kombi-Ableiter mit Ableitern der Klasse T1, T2 und T3 (Typ 1 + Typ 2 + Typ 3) gemäß DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) zur Montage im Vorzählerbereich. Geeignet für TT- und TN-S-Systeme.  
 Folgestromfreier Kombi-Ableiter mit gekapselter Funkenstreckentechnologie. Direkt auf 40-mm-Sammelschienensystem montierbar. Kompatibel mit Einspeiseadaptern und Sammelschienenboxen zur Spannungsversorgung für RFZ (Rundsteuerempfänger) und APZ (Abschlusspunkt Zählerplatz). Fernmeldekontakt optional nachrüstbar.

Technische Daten:  
 Blitzimpulsstrom Iimp (10/350 µs): 7,5 kA (LN/PEN, NPE)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Max. Ableitvermögen I<sub>max</sub> (8/20 µs): 30 kA  
 Dauerbetriebsspannung UC: 255 V  
 Schutzpegel U<sub>p</sub>: = 1,5 kV  
 Polzahl: 4  
 Anschluss: Sammelschiene / Schraubanschluss  
 Betriebstemperatur: 40 °C bis +80 °C  
 Für Netzformen: TT / TN-S  
 Fernmeldekontakt: nicht vorhanden, nachrüstbar  
 Moduleinheiten: 1,5 TE

Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschließen.

**1 St** EP ..... GP .....

**01.03.0050 Lasttrennschalter 3polig 160A für Hutschiene oder Montageplatte**

Lasttrennschalter zur sicheren Trennung von Stromkreisen in Niederspannungsanlagen. Für Montage auf DIN-Hutschiene oder Montageplatte geeignet. Der Drehantrieb ist direkt am Gerät angebracht und im ausgeschalteten Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Geeignet zum Schalten unter Last sowie zur Trennfunktion gemäß geltender Normen.

Technische Daten:  
 Nennstrom: 160 A  
 Polzahl: 3-polig  
 Verlustleistung pro Pol: 7,5 W  
 Gesamtverlustleistung: 22,5 W  
 Bemessungsbetriebsleistung AC-1 bei 400 V: 105 kW  
 Motorantrieb: nicht vorgesehen  
 Verriegelbar: ja  
 Schutzart: IP20  
 Betriebstemperatur: 20 °C bis +70 °C

Montieren und betriebsfertig anschließen.

**1 St** EP ..... GP .....

**01.03.0060 Lasttrennschalter 3polig 80A für Hutschiene oder Montageplatte**

Lasttrennschalter, 3-polig, für Montage auf Hutschiene oder Montageplatte, mit Drehantrieb direkt am Gerät, verriegelbar im AUS-Zustand mittels Vorhängeschloss zur sicheren Trennung. Geeignet zum Ein- und Ausschalten unter Last sowie als Sicherheitstrennfunktion in Niederspannungsstromkreisen. Nennstrom: 80 A

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Polzahl: 3-polig  
 Bemessungsbetriebsspannung: 400 V AC, 50 Hz  
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.03.0070 Lasttrennschalter 3-polig 63A für Hutschiene/Montageplatte**

Lasttrennschalter für die sichere Trennung elektrischer Stromkreise in Niederspannungsanlagen. Geeignet für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte. Drehantrieb direkt am Gerät, im AUS-Zustand verriegelbar mit Vorhängeschloss.

Technische Merkmale:  
 Nennstrom: 63 A  
 Polzahl: 3-polig  
 Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC (AC1): 41 kW  
 Verlustleistung: 2,4 W/Pol, gesamt 7,2 W  
 Betriebstemperaturbereich: 20 °C bis +70 °C  
 Motorantrieb: nicht vorgesehen  
 Schutzart: IP20  
 Verriegelbar: Ja  
 Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**11 St** EP ..... GP .....

**01.03.0080 Installationsschutz 4-polig AC-1 125 A 230 V AC Spule mit Glimmlamp**

Installationsschutz nach DIN EN 61095, als Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, fingersicher gemäß DIN EN 50274, geeignet zur Montage auf Tragschiene nach DIN EN 60715. Zur Schaltung ohmscher Lasten bis 125 A in der Gebrauchskategorie AC-1. Mit integriertem Hilfsmodul zur optischen Zustandsanzeige durch Glimmlampe (Ein-/Aus-Zustand erkennbar). Einsatz z. B. zur zentralen Abschaltung über eine NOT-AUS-Funktion im Hauptstromkreis.

Technische Merkmale:  
 Polzahl: 4  
 Gebrauchskategorie: AC-  
 Bemessungsbetriebsstrom: 125 A  
 Bemessungsbetriebsspannung: 400 V AC  
 Bemessungsbetätigungsspannung (Spule): 230 V AC  
 Bemessungsisolationsspannung: 500 V AC  
 Einbaumaße: Reiheneinbaugerät nach DIN 43880  
 Montageart: Tragschiene DIN EN 60715

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Anzeigeelement: Glimmlampe zur Schaltstellungsanzeige  
 Fingersichere Klemmen nach DIN EN 50274  
 Schutzart: mind. IP20 (im eingebauten Zustand)

Montieren und betriebsfertig anschließen.

**1 St** EP ..... GP .....

**01.03.0090 Installationsschutz 4-polig AC-1 40 A 230 V AC Spule, mit Glimmlampe**

Installationsschutz nach DIN EN 61095, als Reiheneinbaugerät gemäß DIN 43880, fingersicher nach DIN EN 50274, geeignet zur Montage auf Tragschiene nach DIN EN 60715. Zur Schaltung ohmscher Lasten bis 40 A in der Gebrauchskategorie AC-1. Mit integrierter Glimmlampe zur optischen Anzeige des Schaltzustands (Ein-/Aus-Zustand sichtbar). Geeignet zur zentralen Abschaltung im Rahmen einer NOT-AUS-Funktion oder zur allgemeinen Laststeuerung.

Technische Merkmale:

- Polzahl: 4
- Gebrauchskategorie: AC-1
- Bemessungsbetriebsstrom: 40 A
- Bemessungsbetriebsspannung: 400 V AC
- Bemessungsbetätigungsspannung (Spule): 230 V AC
- Bemessungsisolationsspannung: 500 V AC
- Einbaumaße: Reiheneinbaugerät gemäß DIN 43880
- Montageart: Tragschiene DIN EN 60715
- Anzeigeelement: Glimmlampe zur Schaltstellungsanzeige
- Fingersichere Klemmen gemäß DIN EN 50274
- Schutzart: mind. IP20 (im eingebauten Zustand)

Montieren und betriebsfertig anschließen.

**1 St** EP ..... GP .....

**01.03.0100 NH00-Sicherungslasttrennschalter, 3-polig, 160A, für Sammelschienen**

NH00-Sicherungslasttrennschalter, 3-polig, 160 A, für Sammelschienenmontage (60 mm), inkl. NH00-Sicherungen 125 A Sicherungslasttrennschalter für die Montage auf 60-mm-Cu-Sammelschienensystemen gemäß DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach IEC 60269-2 / DIN VDE 0636-2, Baugröße NH00. Ausführung als 3-poliges Schalteinbauelement mit plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, verschiebbares Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung. Allpoliges Schalten. Abgang oben oder unten, ohne zusätzliche Blende.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>			
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex			
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Technische Daten:

Nennstrom: 160 A  
 Sicherungsgröße: NH00  
 I<sub>cw</sub> 1s nach IEC 60947: 5 kA  
 Strombelastbarkeit AC-22B: 160 A  
 Anschlussquerschnitt flexibel/starr: 2,595 mm<sup>2</sup>  
 Isolationsspannung: 1000 V  
 Gesamtverlustleistung: 14 W  
 Frequenz: 50/60 Hz  
 Drehmoment: 4,5 Nm  
 Schutzart: IP3X  
 Betriebstemperatur: 25 bis +55 °C  
 Mechanische Schaltspiele: 1400  
 Elektrische Schaltspiele: 200  
 Tiefe: 104 mm

Inklusive:

NH00-Sicherungsseinsätze, 125 A, 3 Stück, träge (gL/gG)  
 Montieren und betriebsfertig anschließen.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.03.0110 Überspannungsableiter Typ 2, 4-polig, 40 kA, für TT- und TN-S-Netze**

Überspannungsableiter Typ 2, 4-polig, 40 kA, für TT- und TN-S-Netze mit Defektanzeige und Fernmeldekontakt  
 Überspannungsableiter Typ 2 in 3+1-Schaltung zum Schutz von dreiphasigen TT- und TN-S-Systemen. Ausgestattet mit temperaturüberwachten Hochleistungsvaristoren und Summenstromfunkenstrecke mit dynamischer Abtrennvorrichtung. Optische Defektanzeige bei Überlastung. Wechslerkontakt für Fernmeldeanzeige. Anschlüsse für aktive Leiter von unten, PE und Fernmeldekontakt von oben. Klemmen geeignet für Rundleiter und Verdrahtungsbrücken. Beschriftungsmöglichkeit am Basiselement.

Dauerbetriebsspannung (U<sub>c</sub>) gemäß IEC 61643-1: ca. 275 V  
 Spannungsschutzstufe (U<sub>p</sub>) gemäß IEC 61643-1: ca. 1,35 kV  
 Max. Ableitvermögen (I<sub>max</sub>) L-N(PEN)/N-PE: ca. 40 kA  
 Netzformen: TT, TN-S  
 Betriebstemperaturbereich: ca. -40 °C bis +80 °C  
 Frequenzbereich: 50 - 60 Hz  
 Maße (HxBxT) ca.: 99 x 71 x 66 mm

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**15 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**01.03.0120 Reitersicherungsunterteil für drei D02 mit Sicherungen gG/GR**  
 Reitersicherungsunterteil für drei D02-Sicherungen, geeignet für Sammelschienensystem mit 60 mm Abstand, Bauhöhe 20 und 30 mm. Sicherungsbefestigung mit Schraubkappe, Nennstrom max. 63 A. Sammelschienenrastierung ausgelegt für 5 mm dicke Kupferschienen, ausbrechbar auf 10 mm Dicke. Integrierte Beschriftungsmöglichkeit am Gerät. Rahmenklemme zur Kabelaufnahme bis 16 mm<sup>2</sup> feindrähtig und bis 25 mm<sup>2</sup> ein- und mehrdrähtig. Gerätebreite 27 mm. Entspricht den Normen DIN EN 60269-1 und VDE 0636 Teil 301.  
 Nennstrom: 63 A  
 Sicherungseinsätze: D02, gG / gR, 35 A

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss.

**27 St** EP ..... GP .....

**01.03.0130 Reitersicherungsunterteil für drei D02 mit Sicherungen gG/GR**  
 Reitersicherungsunterteil für drei D02-Sicherungen, geeignet für Sammelschienensystem mit 60 mm Abstand, Bauhöhe 20 und 30 mm. Sicherungsbefestigung mit Schraubkappe, Nennstrom max. 63 A. Sammelschienenrastierung ausgelegt für 5 mm dicke Kupferschienen, ausbrechbar auf 10 mm Dicke. Integrierte Beschriftungsmöglichkeit am Gerät. Rahmenklemme zur Kabelaufnahme bis 16 mm<sup>2</sup> feindrähtig und bis 25 mm<sup>2</sup> ein- und mehrdrähtig. Gerätebreite 27 mm. Entspricht den Normen DIN EN 60269-1 und VDE 0636 Teil 301.  
 Nennstrom: 63 A  
 Sicherungseinsätze: D02, gG / gR, 63 A

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss.

**7 St** EP ..... GP .....

**01.03.0140 Leitungsschutzschalter 1-polig 6 kA B-Charakteristik 10 A**  
 Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher nach DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A, 1 Modul, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. Anschlussquerschnitt für Massivleiter 135

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

mm², für flexible Leiter 125 mm². Geeignet für Überlast- und Kurzschlusschutz gemäß IEC 60898-1.

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss.

**5 St** EP ..... GP .....

**01.03.0150 Leitungsschutzschalter 1-polig 6 kA, B-Charakteristik 16 A**

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher nach DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A, 1 Modul, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. Anschlussquerschnitt für Massivleiter 135 mm², für flexible Leiter 125 mm². Geeignet für Überlast- und Kurzschlusschutz gemäß IEC 60898-1.

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss.

**148 St** EP ..... GP .....

**01.03.0160 Leitungsschutzschalter 1-polig 6 kA C-Charakteristik 16 A**

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät gemäß DIN 43880, fingersicher nach DIN EN 50274, mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz sowie elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlusschutz. Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsschaltvermögen 6 kA, 1-polig. Geeignet für nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Mit Möglichkeit zur Beschriftung direkt am Gerät sowie zur Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Hutschienenschnellbefestigung.

Isolationsspannung: 500 V  
 Stoßspannungsfestigkeit: 4.000 V  
 Anschlussquerschnitt:  
 massiv: 1 35 mm²  
 flexibel: 1 25 mm²  
 Grad der Verschmutzung: 2 (gemäß IEC 60664 / IEC 60947-2)

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss.

**8 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**01.03.0170 Leitungsschutzschalter 3-polig, 6 kA, B-Charakteristik, 16 A**

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher nach DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, dreipolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A, 3 Module, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. Anschlussquerschnitt für Massivleiter 135 mm², für flexible Leiter 125 mm². Geeignet für Überlast- und Kurzschlusschutz gemäß IEC 60898-1.

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss.

**15 St** EP ..... GP .....

**01.03.0180 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 10 A B-Charakteristik 30 mA**

Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter gemäß DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), geeignet für Bemessungsstrom 10 A und Fehlerstrom 30 mA, mit blauer Testtaste und Fehlerstromanzeige. Einfache Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät. Anschluss über Schraubklemmen.

Technische Daten:

- Polart: 1P+N
- Auslösecharakteristik: B
- Nennstrom: 10 A
- Bemessungsfehlerstrom I<sub>dn</sub>: 30 mA
- Typ des Fehlerstromschutzes: Typ A
- Bemessungsschaltvermögen nach IEC 60898-1: 6 kA
- Isolationsspannung U<sub>i</sub>: 500 V
- Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V
- Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 3,4 W
- Frequenz: 50 Hz
- Anschlussquerschnitt (flexibel/massiv): 1,5 4 mm²

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**24 St** EP ..... GP .....

**01.03.0190 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 6 kA B-Charakteristik 16 A**

Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N, 6 kA, B-Charakteristik, 16 A, 30 mA, Typ A  
 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach DIN EN 61009-1, als Reiheneinbaugerät, Maße nach DIN 43880, fingersicher gemäß

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

DIN EN 50274, mit integriertem Leitungsschutz (B-Charakteristik), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, Fehlerstromschutz Typ A, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Polzahl 1P+N, mit blauer Prüftaste und Fehlerstromanzeige, beidseitige QuickConnect-Anschlüsse, Einzelentnahme aus Phasenschienenverbund durch Hutschienen Schnellbefestigung, geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen, integrierte Beschriftungsmöglichkeit.  
 Anschlussquerschnitt Eingang/Ausgang: 1,54,0 mm<sup>2</sup> (massiv/flexibel)  
 Stoßspannungsfestigkeit: 4.000 V  
 Isolationsspannung U<sub>i</sub>: 500 V  
 Gesamtverlustleistung bei Nennstrom: max. 5,20 W  
 Frequenz: 50 Hz

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss.

**60 St** EP ..... GP .....

**01.03.0200 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4P 20 A B-Charakteristik 300 mA**

Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter gemäß DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20) mit 4-poligem Leitungsschutz für 400 V-Drehstromkreise und integrierter Fehlerstromschutzschaltung im Kompaktgehäuse. Mit blauer Testtaste und Fehlerstromanzeige. Einfache Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät. Anschluss über Schraubklemmen.

Technische Daten:

Polzahl: 4P  
 Nennstrom: 20 A  
 Auslösecharakteristik: B  
 Bemessungsfehlerstrom I<sub>dn</sub>: 300 mA  
 Typ des Fehlerstromschutzes: Typ A  
 Bemessungsschaltvermögen nach IEC 60898-1: 10 kA  
 Isolationsspannung U<sub>i</sub>: 500 V  
 Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V  
 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 11,7 W  
 Frequenz: 50 Hz  
 Anschlussquerschnitt (flexibel): 1 16 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussquerschnitt (massiv): 1 25 mm<sup>2</sup>

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**8 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.03.0210 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4-polig 40 A 30 mA Typ A**

Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20) mit 4-poligem Leitungsschutzschalter für 400 V Drehstromkreise und integrierter Fehlerstromschutzschaltung im Kompaktgehäuse. Ausgestattet mit blauer Testtaste und Fehlerstromanzeige. Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund möglich. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Direkt am Gerät befindet sich eine Beschriftungsmöglichkeit.

Technische Daten:

- Nennstrom: 40 A
- Bemessungsfehlerstrom I<sub>dn</sub>: 30 mA
- Auslösecharakteristik: B
- Typ des Fehlerstromschutzes: A
- Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub>: 10 kA (nach IEC 60898-1)
- Isolationsspannung U<sub>i</sub>: 500 V
- Stoßspannungsfestigkeit: 4.000 V
- Frequenzbereich: 50 Hz
- Gesamtverlustleistung bei Nennstrom: 17,7 W
- Anschlussquerschnitt (flexibel): 1 - 16 mm<sup>2</sup>
- Anschlussquerschnitt (massiv): 1 - 25 mm<sup>2</sup>

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.03.0220 Fehlerstromschutzschalter (RCCB) 4-polig, Typ A, 63 A, 30 mA**

Fehlerstromschutzschalter (RCCB) nach DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10) und DIN EN 61008-2-1 (VDE 0664-11) für Personen- und Brandschutzanwendung. Typ A zum Schutz gegen sinusförmige Wechselströme sowie pulsierende Gleichfehlerströme. 4-polige Ausführung (3P+N) mit einem Bemessungsstrom von 63 A und einem Bemessungsfehlerstrom von 30 mA. Mit externer, blauer Testtaste, integrierter Fehlerstromanzeige und Beschriftungsfeld direkt am Gerät. Die Anschlussklemmen sind mit Draht-Einschiebe-Schutz versehen. Das Gerät ist geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen.

Technische Merkmale:

- Polart: 3P+N
- Nennstrom: 63 A
- Bemessungsfehlerstrom I<sub>dn</sub>: 30 mA
- Typ: A
- Isolationsspannung U<sub>i</sub>: 500 V
- Anzahl Module: 4
- Anschlussquerschnitt (flexibel): 1 - 16 mm<sup>2</sup>

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Stoßspannungsfestigkeit: = 4.000 V (gemäß IEC 61008)  
 Montage: Auf Hutschiene 35 mm nach DIN EN 60715

Liefen, montieren und betriebsfertig anschließen.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.03.0230 Fehlerstromschutzschalter 4-polig 40 A 30 mA Typ A**

Fehlerstromschutzschalter (RCCB) nach DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10) und DIN EN 61008-2-1 (VDE 0664-11), zur Personen- und Brandschutzanwendung. Typ A zum Schutz bei sinusförmigen Wechselströmen sowie pulsierenden Gleichfehlerströmen. 4-polige Ausführung (3P+N) mit Bemessungsstrom 40 A und Bemessungsfehlerstrom 30 mA. Mit externer Testtaste (blau), Fehlerstromanzeige sowie Beschriftungsfeld am Gerät. Klemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz. Geeignet für den nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen.

Isolationsspannung: 500 V  
 Anzahl Module: 4  
 Anschlussquerschnitt:  
 flexibel: 1 16 mm<sup>2</sup>  
 massiv: nach Herstellerangabe  
 Stoßspannungsfestigkeit: = 4.000 V (gemäß IEC 61008)  
 Montage auf Hutschiene 35 mm gemäß DIN EN 60715

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss.

**32 St** EP ..... GP .....

**01.03.0240 Gruppenschalter 16 A 1 Schließer 230 V AC**

Gruppenschalter mit Mittelstellung gemäß DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), DIN EN 60669-2-4 (VDE 0632-2-4) und DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), VDE-gekennzeichnet. Geeignet für den Einbau in Installationsverteiltern auf Tragschiene. Mit Beschriftungsfeld am Gerät und vorbereitet für den nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen.

Technische Merkmale:  
 Nennstrom: 16 A  
 Schaltart: 1 Schließer  
 Versorgungsspannung: 230 V AC  
 Isolationsspannung Ui: 440 V  
 Anzahl Module: 1  
 Betriebstemperatur: 20 °C bis +50 °C  
 Lagertemperatur: 40 °C bis +80 °C  
 Anschlussquerschnitt (flexibel): 1,510 mm<sup>2</sup>

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Anschlussquerschnitt (starr): 1,516 mm<sup>2</sup>

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**9 St** EP ..... GP .....

### 01.03.0250 Treppenlichtzeitschalter multifunktional 230V 16A

Elektronischer Treppenlichtzeitschalter mit leisem Schaltverhalten. Zum zeitbegrenzten Einschalten der Flur- und Treppenhausbeleuchtung mit automatischer Abschaltung.

Mit folgenden Funktionen:

Zeitschaltfunktion mit Einstellbereich 30 Sek. bis 10 Minuten  
 Ausschaltvorwarnung in den letzten 40 Sekunden  
 Langzeitbetrieb (1 Stunde) mit Vorwarnung  
 Automatische Erkennung von 3- oder 4-Leiter-Anschluss technik  
 Nachschaltbar  
 Integrierter Handschalter (Automatik/Dauerlicht)

Technische Merkmale:

Bemessungsspannung: 230 V / 5060 Hz  
 Nennstrom: 16 A  
 Max. Leuchtstofflampenlast (unkompensiert): 3600 VA  
 Max. Leuchtstofflampenlast (parallelkompensiert): 1000 VA  
 Temperaturbereich: 10 °C bis +55 °C  
 Anschlussquerschnitte: 1,52,5 mm<sup>2</sup> (starr und flexibel)  
 Breite: 1 TE

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**5 St** EP ..... GP .....

### 01.03.0260 Aufbaufühler für Dämmerungsschalter

Aufbaufühler mit Anschlusskabel zur Verwendung mit Dämmerungsschaltern oder Zeitschaltuhren. Geeignet zur Helligkeitserfassung im Außenbereich, vorzugsweise in witterungsgeschützter Umgebung. Zur Montage im Aufputzverfahren. Maximale Leitungslänge zwischen Fühler und Steuergerät beträgt 100 m.

Technische Daten:

Betriebstemperatur: 10 °C bis +45 °C  
 Montageart: Aufputz

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Anschlussart: vorkonfektioniertes Kabel  
 Max. Leitungslänge: 100 m

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**4 St** EP ..... GP .....

**01.03.0270 Digitale Multifunktions-Zeitschaltuhr, 4-Kanal, mit Bluetooth-Funktion**

Digitale Zeitschaltuhr mit hintergrundbeleuchtetem Display, integrierter Bluetooth-Funktion und App-Programmierung für die zeit-, helligkeits- und ortsabhängige Steuerung von vier Kanälen. Verwendbar als Tages-, Wochen-, Jahres- und Astro-Uhr mit integrierter Dämmerungsschalterfunktion. Ausnahmesteuerungen sind über verdrahtete Schalter/Taster oder Funklösungen (z. B. KNX RF) möglich. Die Programmierung kann wahlweise am Gerät oder per App erfolgen. Unterstützt automatische Sommer-/Winterzeitumstellung sowie Feiertags- und Ferienprogramme. Temporäre oder dauerhafte Ausnahmen (Ein/Aus/Impuls) sind umsetzbar. Eine Nulldurchgangsschaltung sorgt für reduzierte Kontaktbelastung. Das Gerät verfügt über eine Balkenanzeige zur schnellen Übersicht der aktiven Programme. Der Zugriff kann per Tastenkombination oder App gesperrt werden.

Technische Daten:  
 Nennspannung: 230 V AC, 5060 Hz  
 Schaltleistung Glühlampen: max. 2300 W  
 Leuchtstofflampenlast in Reihe: max. 1000 W  
 Gangreserve: 10 Jahre  
 Genauigkeit: ±0,25 s/Tag  
 Kontaktart: 1x Wechsler je Kanal  
 Betriebstemperatur: 5 °C bis +45 °C  
 Anschlussquerschnitt flexibel: 0,22,5 mm²  
 Anschlussquerschnitt starr: 0,24,0 mm²

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.03.0280 Energiezähler 3-phasig direktmessend MID 4-Quadranten 80A**

Digitaler Energiezähler für direkte Messung bis 80 A in allen Netzsystemen, geeignet zur 4-Quadrantenmessung von Wirk- und Blindenergie. MID-zertifiziert ab Werk (inkl. Plombierset), mit rücksetzbarem Teilzähler, 2 Tarifzählungen, Impulsausgang und Modbus-Kommunikationsschnittstelle. Zusätzlich ausgestattet mit LoRaWAN-Funkkommunikation (EU 863870 MHz) im OTAA-Verfahren, zur drahtlosen Übertragung von

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Messdaten. Die LoRa-Schnittstelle arbeitet bidirektional (Klasse C, automatischer Fallback auf Klasse A) und passt Sendeparameter adaptiv an.

Anzeige über hintergrundbeleuchtetes Digitaldisplay mit folgenden Messwerten:  
 Wirk- und Blindenergie (kWh / kvarh) je Richtung und je Tarif (T1 / T2)  
 Echtzeitmessung je Außenleiter: Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar), Scheinleistung (kVA), Spannung (V), Strom (A), Leistungsfaktor, Frequenz (Hz), Tarifanzeige  
 Auflösung bis 9 Stellen mit 2 Nachkommastellen  
 Periodische Datenspeicherung und Fehleranzeige bei Anschluss- oder Verdrahtungsfehlern

Zusätzliche Merkmale:  
 Impulsausgänge zur Ausgabe von Wirk-/Blindenergie gesamt sowie für Tarif 1 und 2  
 IR-Schnittstelle zur externen Auslesung aller Zählerdaten  
 Ansteuerung von 2 Tarifen über 230 V AC

Technische Daten:  
 Anschlussart: Direktanschluss bis 80 A  
 Moduleinheiten: 4 TE  
 Bussystem: Modbus  
 Frequenzbereich: 4565 Hz  
 Genauigkeitsklasse: B (nach DIN EN 50470-3)  
 Schutzart: IP20  
 Betriebstemperatur: 25 °C bis +55 °C  
 Leistungsaufnahme: max. 2 VA

Liefern, fachgerecht zu montieren, zu verdrahten und betriebsbereit anzuschließen.

**4 St** EP ..... GP .....

**01.03.0290 Energiezähler 1-phasig direktmessend MID 4-Quadranten 40A**

Digitaler 1-phasiger Energiezähler zur direkten Messung bis 40 A, geeignet für die 4-Quadrantenmessung von bezogener und gelieferter Wirk- und Blindenergie. MID-konform mit beiliegendem Plombierset. Zur Verwendung in allen Netzsystemen geeignet. Zusätzlich ausgestattet mit LoRaWAN-Funkkommunikation (EU 863870 MHz, OTAA) zur drahtlosen Übertragung der Messwerte, bidirektional im Klasse-C-Betrieb, automatischer Fallback auf Klasse A.

Anzeige über digitales Display mit folgenden Werten:  
 Wirkenergie (kWh) bezogen/geliefert

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Echtzeitmessung: Wirkleistung (kW), Spannung (V), Strom (A), Leistungsfaktor, Frequenz (Hz)  
 Auflösung bis zu 7 Stellen mit Nachkommastellen  
 Ausgabe von Wirk- und Blindenergie über Impulsausgang sowie zusätzlich über IR-Schnittstelle. Verdrahtungs- und Anschlussfehler werden angezeigt, Messdaten werden periodisch gespeichert.

Technische Daten:  
 Anschlussart: Direktanschluss bis 40 A  
 Moduleinheiten: 1 TE  
 Frequenzbereich: 4565 Hz  
 Genauigkeitsklasse: B (nach DIN EN 50470-3)  
 Schutzart: IP20  
 Betriebstemperatur: 25 °C bis +55 °C  
 Leistungsaufnahme: max. 2 VA

Liefen, fachgerecht zu montieren, zu verdrahten und betriebsbereit anzuschließen.

**6 St** EP ..... GP .....

**01.03.0300 Installationsrelais 2S 16 A**

Installationsrelais nach DIN EN 61095 (DIN VDE 0637-3) zur Impulssteuerung von Stromkreisen bis 16 A. Ausgestattet mit Kontaktstellungsanzeige durch Sichtfenster und integriertem Beschriftungsfeld. Nachträglicher Anbau von Zusatzeinrichtungen möglich.

Hinweis: Beim Einbau mehrerer Geräte ist neben jedem zweiten ein Distanzstück (1/2 Teilungseinheit) vorzusehen.

Technische Daten:  
 Kontaktart: 2 Schließer  
 Nennstrom: 16 A  
 Modulbreite: 1 TE  
 Isolationsspannung  $U_i$ : 250 V  
 Betriebstemperatur: 10 °C bis +50 °C  
 Lager-/Transporttemperatur: 40 °C bis +80 °C  
 Anschlussquerschnitt:  
 flexibel: 1 - 6 mm<sup>2</sup>  
 starr: 1 - 10 mm<sup>2</sup>

Montieren und betriebsfertig anschließen.

**6 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**01.03.0310 Kontrollrelais zur Unterspannungsüberwachung für 1P+N / 3P+N**

Kontroll- und Überwachungsrelais zur Unterspannungsüberwachung in Ein- und Dreiphasennetzen (L+N, 3L+N), geeignet für Anlagen mit Notstromversorgung und Sicherheitsbeleuchtung gemäß DIN VDE 0108-100 sowie DIN VDE 0100-718. Feste Schaltschwelle bei  $0,85 \times U_n$  mit einer Hysterese von 5 %. LED-Signalisierung zur Statusanzeige. Befestigung auf Hutschiene (35 mm) gemäß DIN EN 60715.

Ausführung: 1 Wechsler  
 Spannungsart: Wechselspannung  
 Einsatzbereich: 1-phasig + N / 3-phasig + N  
 Montage: Reiheneinbaugerät (REG)  
 Anwendung: Spannungsüberwachung zur Erkennung von Netzunterbrechung oder Spannungseinbruch

Lieferung, Montage und betriebsfertiger Anschluss.

**3 St** EP ..... GP .....

**KNX- Bussystem**

Das nachfolgende KNX-Bussystem ist für die Lichtsteuerung vorgesehen. Die Bedienung erfolgt über KNX-Control-Panels sowie 2-fach KNX-Sensortasten, die eine flexible und intuitive Steuerung ermöglichen.

Die Programmierung der Lichtszenen, Zentralfunktionen und weiterer Automationsfunktionen ist bei der Kalkulation der Panels und Sensoren zu berücksichtigen, um eine bedarfsgerechte und benutzerfreundliche Steuerung sicherzustellen.

In die Einheitspreise sind neben Montage, Anschluß, Klein-Systemzubehör wie z.B. BUS-Klemmen usw. sowie die Programmierung, Bestandsdokumentation, Inbetriebnahme - und Diagnose unter Verwendung der erforderlichen Tool-Software zu kalkulieren. Die Verknüpfung übergeordneter Funktionen wird separat vergütet.

Die Beschriftung der Abdeckungen (soweit vorgesehen) und der Busteilnehmer selbst mit deren physikalischen Adressen sind ebenfalls einzukalkulieren.

Für die EIB-Installationsgeräte ist ein einheitliches Fabrikat zu verwenden.

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen

**01.03.0320 KNX-Spannungsversorgung 320 mA REG**

KNX-Spannungsversorgung 320 mA, REG  
 Spannungsversorgung zur Erzeugung und Überwachung der KNX-Systemspannung mit integrierter Drossel und galvanischer Trennung. Kurzschlussfest, überlastsicher, mit zweifarbiger Status-LED (grün/rot). Versorgungsspannung 85265 V AC, Ausgang 30 V DC, 320 mA. Montage auf Tragschiene, Breite 4 TE, Schutzart IP20.

**3 St** EP ..... GP .....

**01.03.0330 Binäreingang 4fach 230V~ REG KNX**

KNX-Binäreingang zum Anschluss von 230 V-Signalgebern (z. B. Taster, Schalter). Jeder Eingang separat anschließbar (auch phasenverschieden), integrierte Handbedienung (sperrbar), LED-Statusanzeige parametrierbar. Funktionen wie Beleuchtungs-, Jalousie- oder Szenensteuerung pro Eingang frei konfigurierbar. Mit Netzausfallüberwachung. Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.03.0340 KNX- USB- Schnittstelle**

Die USB-Schnittstelle ermöglicht die Kommunikation zwischen der ETS und der zuprogrammierenden EIB-Anlage. Durch die EIB-LED und die USB-LED wird die Kommunikation zwischen den beiden Bussystemen dargestellt.  
 Die USB-Schnittstelle funktioniert ab der ETS3. Schnittstelle:  
 USB Busanschluss: über Busanschlussklemme  
 Schutzart: IP 20, DIN EN 60 529  
 Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715  
 Breite: 2 Module à 18 mm

liefern und betriebsbereit montieren

**2 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.03.0350 Schalt-/Jalousieaktor 8/4-fach KNX Secure 16 A C-Last**

KNX Secure Schaltausgang zum Schalten von 8 Steckdosen- oder Beleuchtungsausgängen bzw. 4 Jalousien. Pro Ausgang Handbedienung (sperrbar), LED-Schaltzustandsanzeige, Betriebsstundenzähler und Diagnostikfunktion. Beleuchtungsfunktionen: EIN/AUS, Zeitschaltung, Zwangssteuerung, Szenenabruf u.v.m. Jalousiefunktionen: Fahrbefehl AUF/AB/Stopp, Lamellenwinkel, Prozentansteuerung, Sonnenschutz, Alarmfunktion, Sicherheitsabfahrt, Szenenfunktion und Logikfunktionen. Beschriftungsmöglichkeit am Gerät, Remote Firmware Updates über ETS App möglich.

Bussystem: KNX  
 Ausgänge: 8 Schalt-/4 Jalousieausgänge  
 Bemessungsstrom: 16 A  
 Breite: 6 TE  
 Betriebsspannung Bus: 2132 V

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.03.0360 NX/DALI 2 Gateway KNX Secure 1-fach**

DALI2 zertifiziertes KNX/DALI Gateway zur Ansteuerung von bis zu 64 DALI-Geräten. Unterstützt Farbtemperatursteuerung (Tunable White) gemäß IEC 62386-209 sowie Farbsteuerung über RGB, RGBW und HSV. Das Gateway fungiert als DALI-Master und ermöglicht Schalten, Dimmen, Szenensteuerung sowie Gruppenbildung (max. 32 KNX-Gruppen). Handbedienung zur Inbetriebnahme auch ohne KNX-Busspannung möglich. Funktionen umfassen Schalten, Dimmen, Zeitfunktionen, Szenenaufrufe, Zustandsrückmeldung und Einbindung in DALI-Notlichtsysteme. Editierbare Human Centric Lighting Sequenzen für verschiedene Anwendungen sind integriert.

Versorgungsspannung: 110 240 V DC  
 Leistungsaufnahme: 6 VA  
 Breite: 4 TE  
 Montage: DIN-Schiene

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**2 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
41	<b>LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
01	Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex			
01.03	Titel KG 443 Niederspannungsschaltgeräte			
Übertrag: .....				
<b>01.03.0370</b>	<b>Überspannungsschutz 2-polig KNX</b> Bussteckklemme mit Überspannungsschutz als Feinschutz für Busteilnehmer. Betriebstemperatur: -40 bis 80 °C Liefen, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.0380</b>	<b>Pflichtenhefterstellung</b> Pflichtenhefterstellung nach Bauherrenvorgabe. Prüfung durch AG	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.0390</b>	<b>Inbetriebnahme pro Teilnehmer</b> Inbetriebnahme pro Teilnehmer des Installationsbusses mit Hilfe der ETS (Integration der mit ETS3 programmierten Bestandsanlage) einschließlich Funktionsprüfung. Änderung der Dokumentation. Änderung von Systemparametern nach der Inbetriebnahme aufgrund von Kundenwünschen einschließlich Änderung der Dokumentation.	<b>14 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.0400</b>	<b>Parametrierung pro Teilnehmer</b> Bei Änderungen oder Ergänzungen mit Hilfe der ETS (EIBA Tool Software), Vergabe der physikalischen Adressen und der Gruppenadressen, Laden der Anwendungsprogramme und Einstellen der Parameter. Beschriften der Busteilnehmer, Änderung der Dokumentation	<b>14 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.03.0410</b>	<b>Hardwareeinrichtung und Programminstallation</b> Betriebssystem und Hardware nach den Vorgaben Montageanleitung EIB Port einstellen und in Betrieb nehmen. Netzwerk einrichten, Installation der Software und kompletter Funktionstest.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**01.03.0420 Anlagenbilder**

Erstellen eines Hintergrundbildes mit grafischer Darstellung auf der Basis von CAD-Daten (wie Grundrisspläne, Schnitte u.ä) oder in freier Gestaltung.  
Gestaltung nach Vorgaben in der Auflösung des Zielcomputers.  
Einbinden in das Anlagenprojekt einschließlich Funktionstest und Farbausdruck des Bildes.  
Zur Vorlage an den Bauherrn, inkl. bis zu drei Änderung und Wiedervorlage an den Bauherrn.

1 St EP ..... GP .....

**01.03.0430 Hintergrundbilder**

Erstellen eines Hintergrundbildes wie z.B. Startbild, Zentralübersicht, Meldeseite mit ca. 20 Meldungen.  
Einbinden in das Anlagenprojekt einschließlich Funktionstest und Farbausdruck des Bildes.

1 St EP ..... GP .....

**01.03.0440 Parametrierung von Schaltpunkten**

Parametrierung von Schaltpunkten nach Vorgaben (Adressliste o.ä.) unter Verwendung der Bibliothek Symbolschalter, Wippschalter, Statusfeld, schaltbare Textanzeige, Dimmer, Raumtemperaturregler.  
Einbinden in das Anlagenprojekt einschließlich Funktionstest.

14 St EP ..... GP .....

**01.03.0450 Adressierung der Teilnehmer**

Vergabe von physikalischen Adressen an alle Teilnehmer  
Erstellung einer Adressliste

14 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**01.03.0460 Parametrierung von Funktionen**

Parametrierung von Funktionen nach Vorgaben (Adressliste o.ä.) unter Verwendung der Funktionsbibliotheken z.B. Jahresschaltuhr, Wochenschaltuhr, Lichtszene, Logik, Protokolldruck u.ä.  
Einbinden in das Anlagenprojekt einschließlich Funktionstest.

5 St EP ..... GP .....

**01.03.0470 Funktionstest**

Kompletter Funktionstest aller Bedien- und Anzeigeelemente

1 St EP ..... GP .....

**01.03.0480 Schulung und Einweisung**

Schulung und Einweisung von Mitarbeitern des Betriebspersonals auf die Kundenanlage. Hierzu zählen tiefergehende Erklärungen in die Programmierung, der Dokumentation und der Funktion der Anlage.  
Diese Schulung ist mit einem Tag anzusetzen (o. Anreise)

1 St EP ..... GP .....

**01.03.0490 Inbetriebnahme Visualisierung**

Inbetriebnahme und Einweisung des Personals in die EIB-Automatisierungsanlage durch einen Fachtechniker und Übergabe der Bestandsunterlagen an den Betreiber

1 St EP ..... GP .....

**01.03.0500 Projekt-Dokumentation EIB/KNX CD-ROM**

Zuarbeit zur Gesamt- Projektdokumentation (1.BA/ 2.BA)  
Integration 2.BA in bestehende Doku- Unterlagen 1.BA

Erstellen der Projekt-Dokumentation zusätzlich zur Dokumentation nach DIN 18382, für Bussystem EIB/KNX, bestehend aus der Projekt-Datenbank auf CD-ROM, und Gebäude-, Stockwerk- und Raumgrundrissen auf Papier, mind. im Format A4 quer, mit eingetragenem Verlauf der Buslinien sowie den Montageorten der Busgeräte, pro Montageort mit Angabe von Gerätetyp und Physikalischer

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Adresse, dem Ausdruck der Projekt-Datenbank auf Papier im Format A4 hoch, der vom Hersteller pro Gerät zur Verfügung gestellten Dokumentation (Techn. Produktinformation, Inbetriebnahme- und Montageanleitung, Applikationsprogrammbeschreibung) unter entsprechenden Griffleisten in Ordner(n) sortiert.

**1 St** EP ..... GP .....

**Hinweis Reihenklemmen**

Die nachfolgenden Reihenklemmen sind für ausgeschriebene Einbaugeräte o.ä. vorgesehen. Mit diesen Klemmen ist der anteilige Verdrahtungsanteil sowie der Anschluß der Innenverdrahtung sowie der Zubzw. Abgangskabel abgegolten.

**01.03.0510 Reihenklemme bis 2,5mm<sup>2</sup>**

Reihenklemme DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm<sup>2</sup>, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.

**200 St** EP ..... GP .....

**01.03.0520 Reihenklemme bis 4mm<sup>2</sup>**

Reihenklemme DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 4 mm<sup>2</sup>, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.

**50 St** EP ..... GP .....

**01.03.0530 Reihenklemme bis 6mm<sup>2</sup>**

Reihenklemme DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 6 mm<sup>2</sup>, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.03	Titel	KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.

**25 St** EP ..... GP .....

**01.03.0540 Reihenklemme bis 16mm2**

Reihenklemme DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 16 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.

**30 St** EP ..... GP .....

**01.03.0550 Reihenklemme bis 35mm2**

Reihenklemme DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 35 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.

**12 St** EP ..... GP .....

**01.03.0560 Reihenklemme bis 50mm2**

Reihenklemme DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 50 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.

**12 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

**41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK**  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.03 Titel KG 443 Niederspannungsschaltgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.03.0570 Reihenklemme bis 95mm2**

Reihenklemme DIN EN 60947-7-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 95 mm<sup>2</sup>, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.

**20 St** EP ..... GP .....

**01.03.0580 Sammelschienenanschlussklemme 150 - 185mm2**

Sammelschienen-Anschlussklemme, für Leiterquerschnitt von 150 bis bis185 mm<sup>2</sup>. Sammelschienenbreite 12, 20 und 30 x 10 mm.

**20 St** EP ..... GP .....

**01.03.0590 Leistung wie zuletzt beschrieben, jedoch 16 - 70mm<sup>2</sup>**

Leistung wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch für Leiterquerschnitt von 16 bis 70 mm<sup>2</sup>.

**50 St** EP ..... GP .....

**Anschluss von Fremdgewerken**

In den nachfolgenden Positionen werden die einseitigen Anschlussarbeiten nach Werkplänen für die Schaltschränke, Verteiler, Geräte usw. erfasst, bei denen der betriebsfertige Anschluss eine separate Leistung ist. Dies betrifft insbesondere Anlagen von Fremdgewerken wie

- Anschlusschränke für die GLT (ISP), Gaskessel
- Einzelanlagen wie Durchlauferhitzer, Klima- und Lüftungsgeräte, Ventilatormodule von Lüftungsgeräten
- Zentralen der Schwachstromtechnik und Steckdosenleisten in Datenverteilerschränken
- Feldgeräte der MSR-Technik wie Fühler, Stellantriebe, Pumpen, Klappenantriebe
- Antriebsmotoren von Sonnenschutz- und RWA-Anlagen an deren Anschlussklemmen

Im Preis sind der betriebsfertige Anschluss einschl. der notwendigen Nebenarbeiten wie Abmanteln der Kabel und Leitungen, einführen, absetzen und kennzeichnen zu kalkulieren.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

**41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK**  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.03 Titel KG 443 Niederspannungsschaltgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Der angegebene Preis beinhaltet auch das notwendige Klein- und Befestigungsmaterial sowie das erforderliche Unterlagenstudium, jedoch nicht die Inbetriebnahme.

**01.03.0600 Anschluss 4x185**  
 Leitungen, Kabel, Anschluss bis 4 x 185 mm<sup>2</sup> einschl. Kabelschuhe.  
 1 St EP ..... GP .....

**01.03.0610 Anschluss 5x16**  
 Leitungen, Kabel, Anschluss bis 5 x 16 mm<sup>2</sup>  
 12 St EP ..... GP .....

**01.03.0620 Anschluss 5x6**  
 Leitungen, Kabel, Anschluss bis 5 x 6 mm<sup>2</sup>  
 20 St EP ..... GP .....

**01.03.0630 Anschluss 5x2,5**  
 Leitungen, Kabel, Anschluss bis 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
 30 St EP ..... GP .....

**01.03.0640 Anschluss 3x6**  
 Leitungen, Kabel, Anschluss bis 3 x 6 mm<sup>2</sup>  
 40 St EP ..... GP .....

**01.03.0650 Anschluss 4x0,75**  
 Leitungen, Kabel, Anschluss bis 4 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
 20 St EP ..... GP .....

**01.03.0660 Anschluss 8x0,75**  
 Leitungen, Kabel, Anschluss bis 8 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
 30 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.03 Titel KG 443 Niederspannungsschaltgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.03.0670 Anschluss 3x2,5**  
 Leitungen, Kabel, Anschluss bis 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>

**50 St** EP ..... GP .....

**01.03.0680 Anschluss 3x1,5**  
 Leitungen, Kabel, Anschluss bis 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>

**20 St** EP ..... GP .....

**Summe Titel 01.03**

**KG 443 Niederspannungsschaltgeräte , Netto:** .....

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**01.04**

**KG 444 Installationsgeräte**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.04	Titel	KG 444 Installationsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**Elektroinstallation im Mühlenhauskomplex unter Putz/in Hohlwand**

Die angebotenen Installationsgeräte sowie Zubehörteile sind vor der Bestellung zu bemustern. Systembedingtes Montagematerial, Abdeckrahmen und sonstiges Zubehör sowie die Beschriftung sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Alle nachfolgend aufgeführten Installationsgeräte verstehen sich betriebsfertig montiert und angeschlossen.

Für die Kalkulation ist von der Anordnung mehrerer Schalter, Taster und Steckdosen unter- oder nebeneinander mit Kombinationsrahmen auszugehen. Es sind ausschließlich Schraubbefestigungen zu verwenden.

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten wurde das folgende Schalterprogramm bemustert.

Fabrikat/ Typ: - Busch Jäger Reflex SI (alpinweiß RAL 9010) oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

mit Beschriftung  
mit ebener Schaltfläche

**01.04.0010 Wippschalter Serien 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X**

Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) als Serienschalter, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.

**11 St** EP ..... GP .....

**01.04.0020 Wippschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfel**

Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, als Wechselschalter, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.

**42 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.04 Titel KG 444 Installationsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.04.0030 Wippschalter einpolig Aus 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X**

Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, als Ausschalter, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.

44 St EP ..... GP .....

**01.04.0040 Wippschalter Kreuzschalter 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X**

Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) als Kreuzschalter, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.

14 St EP ..... GP .....

**01.04.0050 Wipptaster Wechsel/Wechsel 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X**

Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) Wechsel/Wechsel, zweipolig, als Doppel-Wechselschalter, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.

4 St EP ..... GP .....

**01.04.0060 Tastschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfel**

Tastschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.

12 St EP ..... GP .....

**01.04.0070 Wipptaster Klingel 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X**

Wipptaster "Symbol Klingel" DIN EN 60669-1 einpolig, 10A, 250 V AC, zum Einbau in Gerätedose einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP2X DIN EN 60529, Einsatz mit Schrauben befestigen.

6 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

**41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK**  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.04 Titel KG 444 Installationsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.04.0080 Bewegungsmelder 230V Infrarotsensor IP2X 360Grad Reichweite 12m**

STLB-Bau 04/2025 053  
 Bewegungsmelder für 230 V AC, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 2X  
 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 360 Grad, Farbton  
 grau RAL 7035, Reichweite 12 m, mit Unterkriechschutz,  
 Beleuchtungssteuerung wahlweise voll- oder halbautomatisch,  
 Funktion Ein-/Ausschalten, für Deckenmontage, in  
 Aufputzausführung, Montagehöhe bis 3 m.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.04.0090 Bewegungsmelder 230V Infrarotsensor IP54 180Grad Reichweite 10m integr**

STLB-Bau 04/2025 053  
 Bewegungsmelder für 230 V AC, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 54  
 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 180 Grad, Farbton  
 grau RAL 7035, Reichweite 10 m, mit Unterkriechschutz, mit  
 integriertem Dämmerungsschalter, Einstellbereich 5 bis 300  
 lx, Ausschaltverzögerung mind. 60 s,  
 Beleuchtungssteuerung wahlweise voll- oder halbautomatisch,  
 Funktion Ein-/Ausschalten, für Wandmontage, in  
 Aufputzausführung, Montagehöhe über 3 bis 5 m.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.04.0100 Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 1fach Gerätedose Beschriftungsfeld IP2**

Schutzkontaktsteckdose nach DIN VDE 0620-1, 2-polig mit  
 Schutzkontakt, 250 V AC, 16 A, 1-fach, mit Steckklemmen, zum  
 Einbau in Gerätedose, inklusive Zentralplatte und anteiligem  
 Abdeckrahmen mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP2X gemäß DIN  
 EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben zu befestigen.  
 Liefern, montieren und anschließen.

**141 St** EP ..... GP .....

**01.04.0110 Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach Gerätedose Beschriftungsfeld IP2**

Schutzkontaktsteckdose nach DIN VDE 0620-1, 2-polig mit  
 Schutzkontakt, 250 V AC, 16 A, 2-fach, mit Steckklemmen, zum  
 Einbau in Gerätedose, inklusive Zentralplatte und anteiligem  
 Abdeckrahmen mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP2X gemäß DIN  
 EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben zu befestigen.  
 Liefern, montieren und anschließen.

**75 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.04 Titel KG 444 Installationsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.04.0120 Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach EDV Gerätedose Beschriftungsfeld**

Schutzkontaktsteckdose nach DIN VDE 0620-1, 2-polig mit Schutzkontakt, 250 V AC, 16 A, 2-fach, mit Steckklemmen, zum Einbau in Gerätedose, inklusive Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen mit Beschriftungsfeld, mit Aufdruck "EDV", Schutzart IP2X gemäß DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben zu befestigen.  
 Liefern, montieren und anschließen.

8 St EP ..... GP .....

**01.04.0130 CEE-Steckdose 5polig 230/400V 16A Einbau IP 44**

CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 5polig, 6h Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 16 A, in Einbauausführung zum Einbau in UP-Gerätedose, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP44 DIN EN 60529.

8 St EP ..... GP .....

**01.04.0140 Gerätedose Kunststoff Durchm. 60mm T 40mm Mauerwerk**

Gerätedose DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 40 mm, mit Schrauben und Nagellaschen, in Mauerwerk.

195 St EP ..... GP .....

**01.04.0150 Gerätedose Kunststoff Durchm. 60mm T 40mm Hohlwand**

Gerätedose DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 40 mm, mit Schrauben und Nagellaschen, in Hohlwand.

84 St EP ..... GP .....

**01.04.0160 Doppelte Gerätedose Kunststoff L:149mm T 68mm Mauerwerk**

Doppelte Gerätedose DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Länge 149 mm, Breite 80 mm, Tiefe 68 mm, mit Schrauben und Nagellaschen, geeignet für den Einbau in Mauerwerk.

78 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.04	Titel	KG 444 Installationsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.04.0170 Doppelte Gerätedose Kunststoff L:149mm T 68mm Hohlwand**

Doppelte Gerätedose DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Länge 149 mm, Breite 80 mm, Tiefe 68 mm, mit Schrauben und Nagellaschen, geeignet für den Einbau in Hohlwand.

**5 St** EP ..... GP .....

**01.04.0180 Geräteverbindungsdose Kunststoff Durchm. 60mm T 60mm Mauerwerk**

Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit Schrauben und Nagellaschen, auf Mauerwerk.

**60 St** EP ..... GP .....

**Elektroinstallation im Mühlenhauskomplex Aufputz IP44**

Die angebotenen Installationsgeräte sowie das Zubehör sind vor Bestellung zu bemustern.

Systembedingtes Montagematerial, Kabeleinführungen, weiteres Zubehör sowie die Beschriftung sind in den Einheitspreisen enthalten.

Alle nachfolgend aufgeführten Installationsgeräte sind betriebsfertig montiert und angeschlossen zu liefern. Für die Kalkulation ist bei der Anordnung mehrerer Schalter, Taster und Steckdosen unter- oder nebeneinander von Kombigeräten auszugehen. Es sind ausschließlich Schraubbefestigungen zu verwenden.

Material: Thermoplastischer Kunststoff  
Schutzart: IP44

Für die nachfolgenden Installationsgeräte wurde das Schalterprogramm Busch-Jaeger Ocean (grau RAL 7035) bemustert oder ein gleichwertiges Fabrikat/Typ.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen

Alle Geräte sind mit Beschriftung und ebener Schaltfläche auszuführen.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.04	Titel	KG 444 Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.04.0190</b>	<b>Wipptaster einpolig Schließer 10A 250V AP IP44 m. Lampe</b> Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), einpolig, Schließer (Tasterfunktion), 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe, Schutzart IP44 gemäß DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	<b>9 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.04.0200</b>	<b>Wippschalter einpolig Aus 10A 250V AP Beschriftungsfeld IP44</b> Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), einpolig, Aus-Schalter, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP44 gemäß DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	<b>24 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.04.0210</b>	<b>Wippschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V AP Beschriftungsfeld IP44</b> STLB-Bau 04/2025 053 Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.04.0220</b>	<b>Geräteverbindungsdose Kunststoff Durchm. 60mm T 60mm Hohlwand</b> Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit Schrauben und Nagellaschen, in Hohlwand.	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.04.0230</b>	<b>Schutzkontaktsteckdose 250V 16A AP Beschriftungsfeld IP44</b> STLB-Bau 04/2025 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	<b>21 St</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.04	Titel	KG 444 Installationsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.04.0240 CEE-Steckdose 5polig 230/400V 16A Aufputzausführung IP 44**

CEE-Steckdose DIN EN 60309-2, 5polig,  
 Bemessungsbetriebsspannung 400/230 V AC, 16 A, in  
 Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld,  
 Schutzart IP44 DIN EN 60529.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.04.0250 Herd- und Geräteanschlussdose 3-phasig Aufputzmontage**

Herd- und Geräteanschlussdose gemäß DIN VDE 0620-1, für  
 3-phasige Elektroherdanschlüsse, geeignet für eine  
 Nennspannung von 400 V AC und einen Nennstrom bis 25 A.  
 Mit 5-poligem Anschlussraum (L1, L2, L3, N, PE), ausgestattet mit  
 Schraubklemmen zur sicheren Verdrahtung von starren und  
 flexiblen Leitern bis 6 mm².  
 Gehäuse aus halogenfreiem, stoßfestem, thermoplastischem  
 Kunststoff.  
 Schutzart: IP44, geeignet für feuchte Räume.  
 Ausführung zur Aufputzmontage mit verschraubbarem,  
 klappbarem Deckel.  
 Montage auf Wandoberfläche mit Schraubbefestigung.  
 Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**5 St** EP ..... GP .....

**01.04.0260 Herd- und Geräteanschlussdose 1-phasig Aufputzmontage**

Herdanschlussdose gemäß DIN VDE 0620-1, für 1-phasige  
 Elektroherdanschlüsse, geeignet für eine Nennspannung von 230  
 V AC und einen Nennstrom bis 25 A.  
 Mit 3-poligem Anschlussraum (L, N, PE), ausgestattet mit  
 Schraubklemmen zur sicheren Verdrahtung von starren und  
 flexiblen Leitern bis 6 mm².  
 Gehäuse aus halogenfreiem, stoßfestem, thermoplastischem  
 Kunststoff.  
 Schutzart: IP44, geeignet für feuchte Räume.  
 Ausführung zur Aufputzmontage mit verschraubbarem,  
 klappbarem Deckel.  
 Montage auf Wandoberfläche mit Schraubbefestigung.  
 Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**14 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.04 Titel KG 444 Installationsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.04.0270 Abzweigkasten Kunststoff 80x80mm**

Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80 mm x 80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, mit 5 Klemmen 4 mm<sup>2</sup>, auf Mauerwerk.

**30 St** EP ..... GP .....

**01.04.0280 Abzweigkasten Kunststoff 200x300mm**

Verbindungsdose DIN VDE 0606-1 als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 200 mm x 300 mm, Tiefe mind. 65 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529, mit 5 Klemmen 25 mm<sup>2</sup>, auf Mauerwerk.

**30 St** EP ..... GP .....

**Summe Titel 01.04**

**KG 444 Installationsgeräte , Netto:** .....

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**01.05**

**KG 444 Kabel, Leitungen**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.05	Titel	KG 444 Kabel, Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**Starkstromkabel**

Nachfolgende Kabel und Leitungen sind in Teillängen zu liefern und gemäß den nachfolgenden Positionen in den jeweiligen Verlegungsarten zu verlegen, zu ziehen und fachgerecht zu installieren.

<b>01.05.0010</b>	<b>Kabel NYCWY 4x16RE/16 vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	<b>90 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.0020</b>	<b>Kabel NYCWY 4x120SM/70 vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	<b>60 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.0030</b>	<b>Kabel NYCWY 4x16RE/16 Bügelschellen</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	<b>170 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.0040</b>	<b>Kabel NYCWY 4x35SM/16 Bügelschellen</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 35 SM/16, Cu-Zahl 1526, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	<b>400 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.0050</b>	<b>Kabel NYCWY 4x70SM/35 Bügelschellen</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.05 Titel KG 444 Kabel, Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.05.0060 Kabel NYCWY 4x95SM/50 Bügelschellen**  
 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50,  
 Cu-Zahl 4208, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder  
 Kabelleiter.  
 50 m EP ..... GP .....

**01.05.0070 Kabel NYCWY 4x120SM/70 Bügelschellen**  
 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70,  
 Cu-Zahl 5388, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder  
 Kabelleiter.  
 30 m EP ..... GP .....

**01.05.0080 Kabel NYCWY 4x10RE/10 vorh.Rohr/Unterflurkanal**  
 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 10 RE/10,  
 Cu-Zahl 504, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.  
 140 m EP ..... GP .....

**01.05.0090 Kabel NYCWY 4x50SM/25 vorh.Rohr/Unterflurkanal**  
 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25,  
 Cu-Zahl 2203, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.  
 50 m EP ..... GP .....

**01.05.0100 Kabel NYCWY 4x70SM/35 vorh.Rohr/Unterflurkanal**  
 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 70 SM/35,  
 Cu-Zahl 3082, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.  
 100 m EP ..... GP .....

**01.05.0110 Kabel NYY-J 5x10RE AP Abstandsschellen**  
 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 10 RE, Cu-Zahl  
 480, auf Putz mit Abstandsschellen.  
 90 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
41	<b>LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
01	Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex			
01.05	Titel KG 444 Kabel, Leitungen			
Übertrag: .....				
<b>01.05.0120</b>	<b>Kabel NAYY-J 4x185SE AP Abstandsschellen verlegen</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NAYY-J 4 x 185 SE, Al-Zahl 2146, auf Putz mit Abstandsschellen, nur verlegen.	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.0130</b>	<b>Kabel NAYY-J 4x95SE AP Abstandsschellen verlegen</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NAYY-J 4 x 95 SE, Al-Zahl 1102, auf Putz mit Abstandsschellen, nur verlegen.	<b>96 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.0140</b>	<b>Kabel NAYY-J 4x185SE vorh.Graben/Kabelkanalform verlegen</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NAYY-J 4 x 185 SE, Al-Zahl 2146, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung, nur verlegen.	<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.0150</b>	<b>Kabel NYY-O 4x185SE in Doppel-Hohlboden verlegen</b> Kabel NYY-O 4x185SE in Doppel-Hohlboden verlegen, Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-O 4 x 185 SE, Cu-Zahl 9216, in Doppel-/Hohlböden (Gitterrostboden), nur verlegen.	<b>60 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.0160</b>	<b>Kabel NAYY-J 4x185SE anschließen</b> STLB-Bau 04/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NAYY-J 4 x 185 SE, Al-Zahl 2146, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.0170</b>	<b>Kabel NYY-O 4x185SE anschließen</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-O 4x185 SE, Cu-Zahl 9216, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel (NH1-Sicherung), einschließlich Montage geeigneter Verbindungsmittel/Kabelschuhe für Doppelanschluss, zugelassen für 2 Leiter 185 mm² je Pol, Anschluss gemäß Herstellerangaben und DIN VDE 0100-520.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>41</b>	<b>LV</b>			
	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
01	Gewerk			
	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex			
01.05	Titel			
	KG 444 Kabel, Leitungen			
Übertrag: .....				
<b>01.05.0180</b>	<b>Kabel NAYY-J 4x185SE abklemmen</b> STLB-Bau 04/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NAYY-J 4 x 185 SE, Al-Zahl 2146, nur abklemmen von Betriebsmittel.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.0190</b>	<b>Kabel NAYY-J 4x70SE anschließen</b> STLB-Bau 04/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NAYY-J 4 x 70 SE, Al-Zahl 812, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.0200</b>	<b>Kabel NYCWY 4x50SM/25 anschließen</b> STLB-Bau 04/2025 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Installationsleitungen</b>				
<b>01.05.0210</b>	<b>NYM-J 3x1,5 Kabelrinne</b> Kabel NYM-J 3 x 1,5mm <sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, Lieferung in Teillängen und betriebsfertige Verlegung auf Kabelrinnen (Kabelwannen, Kabelpritschen, Gitterrinnen etc.), in Unterflurkanäle in Rohr oder Hohlwände einziehen. Das Kabel ist bei waagerechten Kabelpritschen bzw. in Bögen alle 0,6 m mit Kunststoffbandschellen an der Kabelbahn zu befestigen.	<b>200 m</b>	EP .....	GP .....
<b>01.05.0220</b>	<b>NYM-J 3x2,5 Kabelrinne</b> Kabel NYM-J 3 x 2,5mm <sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben	<b>400 m</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.05 Titel KG 444 Kabel, Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.05.0230 NYM-J 3x4 Kabelrinne**  
 Kabel NYM-J 3 x 4 mm<sup>2</sup> RE, halogenfrei nach EN 50267-2-2, flammwidrig, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**20 m** EP ..... GP .....

**01.05.0240 NYM-J 4x1,5 Kabelrinne**  
 Kabel NYM-J 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**20 m** EP ..... GP .....

**01.05.0250 NYM-J 5x1,5 Kabelrinne**  
 Kabel NYM-J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**40 m** EP ..... GP .....

**01.05.0260 NYM-J 7x1,5 Kabelrinne**  
 Kabel NYM-J 7 x 1,5 mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**20 m** EP ..... GP .....

**01.05.0270 NYM-J 5x2,5 Kabelrinne**  
 Kabel NYM-J 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**50 m** EP ..... GP .....

**01.05.0280 NYM-J 5x4 Kabelrinne**  
 Kabel NYM-J 5 x 4 mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**20 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.05	Titel	KG 444 Kabel, Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.05.0290 NYM-J 5x10 Kabelrinne**

Kabel NYM-J 5 x 10 mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**10 m** EP ..... GP .....

**01.05.0300 NYM-J 3x1,5 Steigetrasse**

Kabel NYM-J 3 x 1,5mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, Lieferung in Teillängen und betriebsfertige geordnete Verlegung auf Steigetrasse oder Ankerschienen einschl. anteilig liefern und montieren der Befestigungsschellen

**200 m** EP ..... GP .....

**01.05.0310 NYM-J 3x2,5 Steigetrasse**

Kabel NYM-J 3 x 2,5mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**300 m** EP ..... GP .....

**01.05.0320 NYM-J 3x4 Steigetrasse**

Kabel NYM-J 3 x 4 mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**10 m** EP ..... GP .....

**01.05.0330 NYM-J 5x4 Steigetrasse**

Kabel NYM-J 5 x 4 mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**15 m** EP ..... GP .....

**01.05.0340 NYCWY-J 4x16/16 Steigetrasse**

Kabel mit Kunststoffmantel NYCWY - J 4 x 16/16mm<sup>2</sup>  
Nennspannung 300/500 V nach DIN/VDE 0276/0298 bzw. 0265, sonst wie vor beschrieben

**5 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.05	Titel	KG 444 Kabel, Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.05.0350 NYCWY-J 4x16/16 unter Putz**

Kabel mit Kunststoffmantel NYCWY-J 4 x 16/16 mm<sup>2</sup>  
 Nennspannung 300/500 V nach DIN/VDE 0276/0298 bzw. 0265  
 Lieferung in Teillängen und betriebsfertige Verlegung  
 unter Putz/ in oder auf Mauerwerk

Staubarmes Fräsen im Mauerwerk mit Direktabsaugung  
 Sauberes Stemmen im Mauerwerk  
 Befestigung mit Iso-Nagelschellen

Schuttbeseitigung in bauseitigen Container auf der  
 Baustelleneinrichtung. Entsorgung erfolgt durch den AG.

**15 m** EP ..... GP .....

**01.05.0360 NYM-J 3x1,5 unter Putz**

Kabel NYM-J 4 x 1,5mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung  
 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**500 m** EP ..... GP .....

**01.05.0370 NYM-J 3x2,5 unter Putz**

Kabel NYM-J 3 x 2,5mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung  
 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**600 m** EP ..... GP .....

**01.05.0380 NYM-J 4x1,5 unter Putz**

Kabel NYM-J 4 x 1,5mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung  
 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**20 m** EP ..... GP .....

**01.05.0390 NYM-J 5x1,5 unter Putz**

Kabel NYM-J 5 x 1,5mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung  
 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**70 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.05	Titel	KG 444 Kabel, Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.05.0400 NYM-J 5x2,5 unter Putz**

Kabel NYM-J 5 x 2,5mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**150 m** EP ..... GP .....

**01.05.0410 NYM-J 5x4 unter Putz**

Kabel NYM-J 5 x 4mm<sup>2</sup> RE, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**80 m** EP ..... GP .....

**halogenfreie Installationsleitungen**

Installationsleitungen ohne Funktionserhalt

**01.05.0420 NHXMH-J 3x1,5 Kabelrinne**

Kabel NHXMH-J 3 x 1,5mm<sup>2</sup> RE, halogenfrei nach EN 50267-2-2, flammwidrig, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, Lieferung in Teillängen und betriebsfertige Verlegung auf Kabelrinnen (Kabelwannen, Kabelpritschen, Gitterrinnen etc.), in Unterflurkanäle in Rohr oder Hohlwände einziehen.

Das Kabel ist bei waagerechten Kabelpritschen bzw. in Bögen alle 0,6 m mit Kunststoffbandschellen an der Kabelbahn zu befestigen.

**250 m** EP ..... GP .....

**01.05.0430 NHXMH-J 3x2,5 Kabelrinne**

Kabel NHXMH-J 3 x 2,5mm<sup>2</sup> RE, halogenfrei nach EN 50267-2-2, flammwidrig, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**150 m** EP ..... GP .....

**01.05.0440 NHXMH-J 5x1,5 Kabelrinne**

Kabel NHXMH-J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> RE, halogenfrei nach EN 50267-2-2, flammwidrig, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**200 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

**41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK**  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.05 Titel KG 444 Kabel, Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.05.0450 NHXMH-J 5x2,5 Kabelrinne**

Kabel NHXMH-J 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> RE, halogenfrei nach EN 50267-2-2, flammwidrig, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**720 m** EP ..... GP .....

**01.05.0460 NHXMH-J 5x2,5 Kabelrinne**

Kabel NHXMH-J 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> RE, halogenfrei nach EN 50267-2-2, flammwidrig, Außenmantel grau, Nennspannung 0,6/1 kV, sonst wie vor beschrieben

**100 m** EP ..... GP .....

**01.05.0470 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 3x1,5RE UP Fräsen**

STLB-Bau 04/2025 053  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.

**150 m** EP ..... GP .....

**01.05.0480 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 3x2,5RE UP Fräsen**

STLB-Bau 04/2025 053  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.

**350 m** EP ..... GP .....

**01.05.0490 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 5x4RE UP Fräsen**

STLB-Bau 04/2025 053  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.

**60 m** EP ..... GP .....

**01.05.0500 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 5x2,5RE UP Fräsen**

STLB-Bau 04/2025 053  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.

**200 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

**41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK**  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.05 Titel KG 444 Kabel, Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.05.0510 NHXMH-J 3x1,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal**  
 STL-Bau 04/2025 053  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.

**200 m** EP ..... GP .....

**01.05.0520 NHXMH-J 3x2,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal**  
 STL-Bau 04/2025 053  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.

**1.300 m** EP ..... GP .....

**01.05.0530 NHXMH-J 5x1,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal**  
 STL-Bau 04/2025 053  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.

**600 m** EP ..... GP .....

**01.05.0540 Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal**  
 STL-Bau 04/2025 053  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.

**150 m** EP ..... GP .....

**01.05.0550 NHXMH-J 5x4RE vorh.Rohr/Unterflurkanal**  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.

**150 m** EP ..... GP .....

**01.05.0560 NHXMH-J 5x16RM vorh.Rohr/Unterflurkanal**  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 16 RM, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.

**30 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.05 Titel KG 444 Kabel, Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.05.0570 NHMH-J 3x1,5RE AP Abstandsschellen**  
 STL B-Bau 04/2025 053  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, auf Putz mit Abstandsschellen.  
 100 m EP ..... GP .....

**01.05.0580 NHMH-J 3x2,5RE AP Abstandsschellen**  
 STL B-Bau 04/2025 053  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, auf Putz mit Abstandsschellen.  
 350 m EP ..... GP .....

**01.05.0590 NHXMH-J 5x4RE AP Abstandsschellen**  
 STL B-Bau 04/2025 053  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, auf Putz mit Abstandsschellen.  
 150 m EP ..... GP .....

**01.05.0600 NHMH-J 5x10RE AP Abstandsschellen**  
 STL B-Bau 04/2025 053  
 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, auf Putz mit Abstandsschellen.  
 50 m EP ..... GP .....

**Potentialausgleichsleitungen**

**01.05.0610 NHXMH-J 1x16 auf vorh. Kabelleiter**  
 Kabel DIN VDE 0276-603 NHXMH-J 1 x 16 RM, Cu-Zahl 230, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle, in Rohren.  
 15 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

**41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK**  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.05 Titel KG 444 Kabel, Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.05.0620 NHXMH-J 1x16 mit Schellen**

Kabel DIN VDE 0276-603 NHXMH-J 1 x 16 RM, Cu-Zahl 230, mit Bügelschellen auf vorhandene Ankerschienen oder Kabelleiter.

**10 m** EP ..... GP .....

**01.05.0630 NHXMH-J 1x6 auf vorh. Kabelleiter**

Kabel DIN VDE 0276-603 NHXMH-J 1 x 6 RM, Cu-Zahl 105, auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle, in Rohren.

**10 m** EP ..... GP .....

**01.05.0640 NHXMH-J 1x6 mit Schellen**

Kabel DIN VDE 0276-603 NHXMH-J 1 x 6 RM, Cu-Zahl 105, mit Bügelschellen auf vorhandene Ankerschienen oder Kabelleiter.

**5 m** EP ..... GP .....

**Summe Titel 01.05**

**KG 444 Kabel, Leitungen , Netto: .....**

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**01.06**

**KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.06	Titel	KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

**Kabeltrassen/rinnen für allgemeine Versorgung**

Die nachfolgenden Kabelrinnen sind in Teillängen zu liefern und sichtbar zu verlegen. Es sind aussch. Originalsystembauteile zu verwenden.  
 Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Gelenkverbinder, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlußstücke, Aufschlagwinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Auflager, Anschlußlaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhaltern, Kantenschutz, Erdungsanschlüsse und sonstige Kleinteile.

Sämtliche Kabelträgersysteme sind mit einem Trennsteg zu bestücken, Aufteilung nach Bedarf.

Die Einheitspreise der angebotenen Systeme enthalten die komplette Lieferung und betriebsfertige Montage inkl. systemgebundenem Zubehör.  
 Die angegebenen Systemlängen sind mit max. Stütz- und Befestigungsabständen gemäß der Zulassung benannt, zu Formteilen ist ein max. Abstand von 150 mm einzuhalten.  
 Es sind ausreichend Befestigungspunkte anhand der Zulassung unter Berücksichtigung der max. Stützabstände einzukalkulieren.  
 Bei Deckenabhängungen ist die Auswahl der Montagebauteile entsprechend der Länge der Abhängungen zu berücksichtigen.

Montagehöhen bis 5,50m. Notwendige Montagehilfen wie Leitern/ Gerüste mit den Einheitspreise abgegolten.

Es sind ausschließlich brandschutztechnisch geprüfte und zugelassene Befestigungssysteme zu verwenden. Die senkrechte Kabelverlegung erfolgt direkt auf der Wand, die in der DIN 4102 Teil 12 geforderte Zugentlastung bei durchgehender senkrechter Verlegung im Abstand von max. 3,5 m ist zu berücksichtigen. Die Kabelanlage ist nach Fertigstellung normgerecht zu kennzeichnen.

Dem System entsprechende Prüfzeugnisse, allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse und gutachtliche Stellungnahmen sind Bestandunterlagen beizulegen und vor Ausführung der örtlichen Bauleitung zu übergeben.

Zuschnitte sind vor Ort anzupassen und nur mit einer geeigneten, elektrischen Sägevorrichtung (keine Flex)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.06	Titel	KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

zu bearbeiten. Hierzu erforderliche Geräte sind in die Einheitspreise des Systems mit einzurechnen, sie werden nicht separat vergütet.

Schnittstellen sind zu entgraten und gegen Korrosion zu schützen. Scharfe Kanten sind mit einem Kantenschutz zu versehen. Überstehende Hängestiele sind zu kürzen und alle Hängestiele mit eine Schutzkappe zu versehen.

Bohrungen in tragenden Bauteilen sind unbedingt mit der Bauleitung oder dem Statiker abzusprechen. Vor Beginn der Kabelverlegung ist das gesamte Verlegesystem fertigzustellen und von der Fachbauleitung abnehmen zu lassen.

Für die Kabelrinnen ist ein einheitliches Fabrikat zu verwenden.

**01.06.0010 Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 200mm**

Gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen mit einem Trennsteg.  
 Zertifiziert nach DIN EN 61537 (VDE 0639).  
 Die Montagehöhe ist 3,5 bis 5,5 m.  
 Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen.  
 Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.

Werkstoff: Stahl, St  
 Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS  
 Mengeneinheit: Meter  
 Länge: 3050 mm  
 Breite: 200 mm  
 Höhe: 60 mm  
 Blechstärke: 1 mm  
 Funktionserhalt: nein  
 Montagelochung im Boden: ja  
 Seitenlochung: ja

**20 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.06 Titel KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.06.0020 Kabelrinne gelocht Stahl bandverz H 60mm B 400mm**

Gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen mit einem Trennsteg.  
 Zertifiziert nach DIN EN 61537 (VDE 0639).  
 Die Montagehöhe ist 3,5 bis 5,5 m.  
 Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen.  
 Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.

Werkstoff: Stahl, St  
 Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS  
 Mengeneinheit: Meter  
 Länge: 3050 mm  
 Breite: 400 mm  
 Höhe: 60 mm  
 Blechstärke: 1 mm  
 Funktionserhalt: nein  
 Montagelochung im Boden: ja  
 Seitenlochung: ja

40 m EP ..... GP .....

**01.06.0030 Variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 200mm**

Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Einstellbarer Winkel 0-90°. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteil gewährleistet.  
 Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden.  
 Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.

Werkstoff: Stahl, St  
 Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS  
 Breite: 200 mm  
 Höhe: 60 mm  
 Winkel: verstellbar  
 Funktionserhalt: ja

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.06	Titel	KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.06.0040 Variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen H 60mm B 400mm**  
 Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Einstellbarer Winkel 0-90°. Potentialausgleich nach DIN EN 61573 ohne Zusatzbauteilgewährleistet.  
 Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind.

Werkstoff: Stahl, St  
 Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS  
 Breite: 400 mm  
 Höhe: 60 mm  
 Winkel: verstellbar  
 Funktionserhalt: ja

**6 St** EP ..... GP .....

**01.06.0050 Hängestiel (U-Profil); Länge 500 mm**  
 Hängestiel aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, 3-seitig gelocht, zum Erstellen von Tragkonstruktionen für Kabeltrassen. Wand- und Stielausleger können beidseitig am U-Hängestiel montiert werden.

Werkstoff: Stahl, St  
 Oberfläche: tauchfeuerverzinkt,FT  
 Länge: 500 mm  
 Breite: 50 mm  
 Höhe: 30 mm  
 Ausführung: U-Profil  
 Funktionserhalt: ja

**7 St** EP ..... GP .....

**01.06.0060 Wand und Stielausleger Breite 210 mm**  
 Leichter Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren leichter Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für die Montage an Mauerwerk und U-Hängestielen.

Werkstoff: Stahl, St  
 Oberfläche: tauchfeuerverzinkt  
 Breite: 210 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.06	Titel	KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme		

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Höhe: 60 mm  
 F in kN: 1,5 kN  
 Funktionserhalt: ja, Feuerwiderstandsklasse  
 E 30 DIN 4102-12

**20 St** EP ..... GP .....

**01.06.0070 Wand und Stielausleger Breite 410 mm**

Leichter Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren leichter Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für die Montage an Mauerwerk und U-Hängestielen.

Werkstoff: Stahl, St  
 Oberfläche: tauchfeuerverzinkt  
 Breite: 410 mm  
 Höhe: 70 mm  
 F in kN: 1,5 kN  
 Funktionserhalt: ja, Feuerwiderstandsklasse  
 E 30 DIN 4102-12

**40 St** EP ..... GP .....

**01.06.0080 Steigleiter als Kabelleiter, gelocht Stahlbandverzinkt H 60mm B 400mm**

Steigleiter als Kabelleiter zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für Wand und Deckenmontage auf Tragsystem. Mit gelochter und verstärkter C-Profil-Sprosse, beidseitig belegbar. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90.

Werkstoff: Stahl, St  
 Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS  
 Breite: 400 mm  
 Höhe: 60 mm  
 Holmstärke: 1,5 mm  
 Seitenlochung: ja  
 Sprosse: Profil gelocht  
 Sprossenabstand: 300 mm  
 Funktionserhalt: ja

**40 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.06	Titel	KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.06.0090 Wandbügel für Steigeleitern**

Wandbügel für Steigeleitern zur Befestigung an Betonwänden und Mauerwerk.

Werkstoff: Stahl, St

Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT

**160 St** EP ..... GP .....

**01.06.0100 Sammelhalterung für die Leitungsführung an Wand oder Decke**

Sammelhalterung für die Leitungsführung an Wand oder Decke, mit angespritztem Befestigungselement, geeignet zur Montage von NAYY-J Leitung 4x95-180 mm<sup>2</sup>. Befestigung über Schlagdübel oder Steckdübel (Befestigungsloch Ø 6 mm). Der empfohlene Befestigungsabstand bei voller Belegung beträgt 250400 cm. Das Material ist flammwidrig gemäß DIN VDE 0471 / DIN IEC 695 Teil 2-1, Prüftemperatur 960 °C.

Abmessungen (LxHxB): 62,6 x 122,6 x 28,6 mm.

**86 St** EP ..... GP .....

**Leerrohre**

**01.06.0110 Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 20mm UP Fräsen**

STLB-Bau 04/2025 053

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse

Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1),

max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1

(VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.

**300 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.06	Titel	KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.06.0120 Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 25mm UP Fräsen**

STLB-Bau 04/2025 053  
 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.

**1.680 m** EP ..... GP .....

**01.06.0130 Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 32mm UP Fräsen**

STLB-Bau 04/2025 053  
 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk.

**450 m** EP ..... GP .....

**01.06.0140 Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 20mm auf Rohdecke**

STLB-Bau 04/2025 053  
 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung auf Rohdecke.

**350 m** EP ..... GP .....

**01.06.0150 Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 25mm auf Rohdecke**

STLB-Bau 04/2025 053  
 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung auf Rohdecke.

**550 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.06	Titel	KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.06.0160 Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 32mm auf Rohdecke**

STLB-Bau 04/2025 053

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung auf Rohdecke.

**200 m** EP ..... GP .....

**01.06.0170 Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 40mm auf Rohdecke**

STLB-Bau 04/2025 053

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung auf Rohdecke.

**150 m** EP ..... GP .....

**01.06.0180 Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 20mm AP Abstandsschellen**

STLB-Bau 04/2023 053

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.

**200 m** EP ..... GP .....

**01.06.0190 Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 25mm AP Abstandsschellen**

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.

**600 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.06	Titel	KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.06.0200 Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 32mm AP Abstandsschellen**

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.

**150 m** EP ..... GP .....

**01.06.0210 Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 40mm AP Abstandsschellen**

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.

**150 m** EP ..... GP .....

**01.06.0220 Endtülle AD 20mm**

Kunststoff- Endtülle zum Stecken, nicht flammausbreitend, halogenfrei VDE 0605 DIN EN 61386 für Rohrdurchmesser 20mm

**20 St** EP ..... GP .....

**01.06.0230 Endtülle AD 25mm**

Kunststoff- Endtülle zum Stecken, nicht flammausbreitend, halogenfrei VDE 0605 DIN EN 61386 für Rohrdurchmesser 25mm

**80 St** EP ..... GP .....

**01.06.0240 Endtülle AD 32mm**

Kunststoff- Endtülle zum Stecken, nicht flammausbreitend, halogenfrei VDE 0605 DIN EN 61386 für Rohrdurchmesser 32mm

**20 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.06 Titel KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.06.0250 Endtülle AD 40mm**

Kunststoff- Endtülle zum Stecken, nicht flammausbreitend, halogenfrei VDE 0605 DIN EN 61386 für Rohrdurchmesser 40mm

20 St EP ..... GP .....

**01.06.0260 Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 15/15mm PVC-U**

STLB-Bau 04/2023 053  
 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 15/15 mm, aus PVC-U, auf Mauerwerk.

20 m EP ..... GP .....

**01.06.0270 Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 15/30mm PVC-U**

STLB-Bau 04/2023 053  
 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 15/30 mm, aus PVC-U, auf Mauerwerk.

40 m EP ..... GP .....

**01.06.0280 Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 20/30mm PVC-U**

STLB-Bau 04/2023 053  
 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 20/30 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.

40 m EP ..... GP .....

**01.06.0290 Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/90mm PVC-U**

STLB-Bau 04/2023 053  
 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/90 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.

40 m EP ..... GP .....

**01.06.0300 Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/60mm PVC-U**

STLB-Bau 04/2023 053  
 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/60 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.

40 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41      LV      VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
01      Gewerk    Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
01.06    Titel      KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme

---

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

---

**Summe Titel 01.06**

**KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme , Netto: .....**

---

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**01.07**

**KG 445 Beleuchtung**

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex			
01.07	Titel	KG 445 Beleuchtung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

### Die nachfolgenden Hinweise gelten für alle Leuchten

Die nachfolgenden Hinweise gelten für alle Leuchten

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

An die nachfolgend aufgeführten Leuchten werden folgende ergänzende Anforderungen gestellt:

- Die allgemeine Konstruktion muß durch entsprechende Materialdicken, Konstruktionen bzw. Herstellungsverfahren für die bestimmungsgemäße Verwendung formstabil, verwindungs- steif, korrosionsbeständig und alterungsbeständig sein.
- Die Oberflächen der Metallteile müssen frei von Fehlern, die das Aussehen sowie die lichttechnisch wirksamen Flächen beeinträchtigen, sein.
- Abdeckungen der Leuchten, wie Wannen, Scheiben u.ä., aus Kunststoff müssen eckstabil, alterungsbeständig, schwer entflammbar und antistatisch vorbehandelt sein.
- Alle Leuchten müssen funktentstört sein, auch wenn dies nicht extra in der LV-Position aufgeführt ist

In die Einheitspreise der Leuchten ist sämtliches Klein- und Befestigungsmaterial, wie z.B. Verdrahtungen, Anschlussklemmen, Decken- und Wandbefestigungen, Zubehör usw., sowie alle erforderlichen Leuchtmittel mit einzukalkulieren. Alle angebotenen Einheitspreise beinhalten die Lieferung, die vollständige Montage inkl. Deckenhaken und fachgerechte Anschlussarbeiten, auch wenn dies nicht extra aufgeführt ist.

Lichtfarbe ist zu bemustern.

Über den Einsatz der Leuchten hat grundsätzlich vor Bestellung eine Bemusterung und Freigabe durch den Bauherrn oder dessen eingesetzten Vertreter zu erfolgen. Dazu sind die Leuchten vor Auslösung der Bestellung vorzustellen (Bemusterung). Die Kosten dafür sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Weitere Einzelheiten sind den Technischen Erläuterungen zu entnehmen.

In unmittelbarer Nähe der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten ist eine Stromkreis- und Leuchtenbeschriftung anzubringen. Diese Leistungen sind nicht extra ausgewiesen, sie sind mit dem Einheitspreis der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten abgegolten.

Alle Leuchtentypen sind vor Bestellung gemeinsam mit dem

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.07	Titel	KG 445 Beleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Bauherren zu bemustern. Bei Abgabe weiterer Alternativ-Angebote sind entsprechende Datenblätter zum Nachweis der Gleichwertigkeit beizufügen.

**01.07.0010 L1.1 LED-Einbauleuchte quadratisch 312 x 312 mm, IP53, 19W**

Quadratische LED-Deckeneinbauleuchte für gesägte Deckenöffnungen im Maß 312,5 mm x 312,5 mm (Ausführung M52), mit transluzenter, vergilbungsfreier PMMA-Abdeckung ohne sichtbare mikrop Prismatische Struktur. Geeignet für hygienisch sensible Einsatzbereiche wie HACCP-, IFS- oder BRC-zertifizierte Lebensmittelbetriebe, mit symmetrisch breit strahlender Lichtverteilung und einem Ausstrahlwinkel von ca. 68 Grad, ausgestattet mit neutralweißer Lichtfarbe bei ca. 4000 Kelvin (CCT), einer Farbwiedergabe von CRI = 80 und einer Farborttoleranz = 3 SDCM, mit einem Bemessungslichtstrom von ca. 2100 Lumen bei einer Systemleistung von ca. 15,6 Watt und einer Lichtausbeute bis zu 135 Lumen pro Watt, raumseitig mit Schutzart IP54 und rückseitig IP20, Schutzklasse II gemäß EN 61140, Stoßfestigkeit IK03, Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11 mit 650 °C, geeignet für Umgebungstemperaturen bis ta = 25 °C bei abgedecktem Einbau mit Dämmmaterial oder bis 35 °C ohne Dämmmaterial, Gehäuse aus stranggepresstem Aluminiumprofil mit weißer Oberflächenbeschichtung ähnlich RAL 9016, Abmessungen 308 mm x 308 mm x 22 mm, Gewicht ca. 1,3 kg, LED-Modul und Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Richtlinie (EU 2019/2020) austauschbar, Lebensdauer L80 bei 25 °C größer 100.000 Stunden und L90 bei 25 °C größer 50.000 Stunden, Ausführung schaltbar mit externem Betriebsgerät (nicht dimmbar), liefern und montieren.

Leitfabrikat/Typ: Trilux / ArimoFit G2 M52 DW IP 20-840 ET oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**18 St**    EP .....    GP .....

**01.07.0020 L1.2: LED-Deckeneinbauleuchte rund Ø 200 mm IP54 4000 K schaltbar**

LED-Decken-Einbauleuchte (Komplettleuchte) mit symmetrisch breitstrahlender Lichtverteilung (Ausstrahlwinkel ca. 81°) für energieeffiziente Allgemeinbeleuchtung in Büro-, Besprechungs- und Aufenthaltsräumen gemäß EN 12464-1 (UGR < 19). Hocheffiziente Downlight-Lichttechnik mit modular aufgebautem

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.07	Titel	KG 445 Beleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

System aus LED-Lichtkammer, passivem Wärmemanagement und hochwertiger Reflektoreinheit.  
 LED-Modul austauschbar, mit neutralweißer Lichtfarbe (CCT 4000 K), Farbwiedergabe CRI = 80, Farbortoleranz = 2 SDCM.  
 Bemessungslichtstrom ca. 2620 lm bei einer Systemleistung von ca. 17,8 W, Lichtausbeute bis zu 147 lm/W.  
 Mittlere Bemessungslebensdauer (bei 25 °C Umgebungstemperatur):  
 L80 = 100.000 h  
 L90 = 50.000 h  
 Reflektoreinheit über Bajonettverschluss an der modularen LED-Lichtkammer arretiert, Reflektor weiß lackiert, optional mit aluminiumbedampfter Ausführung zur Einhaltung der Blendbegrenzung (UGR < 19).  
 Lichtkammer aus hochwertigem, wärmeleitendem Aluminiumdruckguss (recycelt), passiv gekühlt. Reflektor, Abdeckring und Einbauring aus UV-beständigem, halogenfreiem Polycarbonat, Farbe: weiß.  
 Elektrischer Anschluss über 3-polige Steckverbindungsklemme mit Durchschleifmöglichkeit. Zentralbatterietauglich (220240 V DC).  
 Netzspannung 220240 V, 50/60 Hz.  
 Schutzart raumseitig IP54, Schutzklasse II.  
 Werkzeuglose Montage der Leuchte mittels Bajonettverschluss und Anti-Rutsch-Haltfedern für Deckenstärken von 140 mm (austauschbare Haltestege je nach Einbausituation).  
 Deckenausschnitt Ø 200 mm, Einbautiefe ca. 120 mm, Gewicht ca. 1,07 kg.  
 Liefern und montieren einer kompletten, anschlussfertigen LED-Decken-Einbauleuchte gemäß obiger Beschreibung.

Hersteller : Zumtobel  
 Typ : PANOS R R200 3k-840 SWI H WH WH  
 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**4 St** EP ..... GP .....

**01.07.0030 L2.1: LED-Feuchtraum-Ovalleuchte IP66 4000 K schaltbar L:171 B:123**

Robuste LED-Ovalleuchte im flachen Design mit pulverbeschichtetem Gehäuse aus Aluminium-Druckguss, opaler Diffusor aus gehärtetem, strukturiertem Kristallglas mit seitlicher Klemmfedermontage für eine vollflächig homogene Lichtverteilung, ausgestattet mit MultiLumen-Technologie zur werkzeuglosen Einstellung des Lichtstroms in zwei Stufen,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.07	Titel	KG 445 Beleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

werkseitig auf die höchste Stufe voreingestellt, integrierte MultiColour-Funktion zur Auswahl zwischen 3000 K und 4000 K Farbtemperatur über Schaltelement, werkseitig auf 4000 K eingestellt, geeignet für Decken- und Wandanbau, schnelle Montage über außenliegende Befestigungsglaschen, LED-Einheit austauschbar und herausnehmbar, drei Kabeleinführungen vorhanden, hohe Schutzart IP66, Stoßfestigkeit IK04, Glühdrahtprüfung 960 °C gemäß IEC 60695-2-11, symmetrische Lichtverteilung mit direktem Lichtaustritt, Abstrahlwinkel ca. 125°/110°, Farbwiedergabeindex Ra = 80, Farbtoleranz = 6 SDCM, Lebensdauer mindestens 35.000 Stunden (L70/B50), Systemleistung je nach Einstellung zwischen ca. 6,6 W und 8,1 W, Lichtstrom bis zu 920 Lumen, Lichtausbeute bis zu 114 lm/W, Spannungsversorgung 220/240 V, 50/60 Hz über integriertes Konstantstrom-Betriebsgerät, Leistungsfaktor = 0,9, Einschaltstrom ca. 2,84 A bei 100 µs, Umgebungstemperaturbereich -30 °C bis +40 °C, Konformität nach CE und EAC, Schutzklasse I,

Die komplette Leuchte ist betriebsbereit zu liefern und fachgerecht zu montieren.

Hersteller : RZB lighting  
 Typ : 501049.004  
 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**26 St** EP ..... GP .....

**01.07.0040 L2.2: LED-Feuchtraum-Rundleuchte Ø 310 IP54 4000 K schaltbar**

Runde LED-Anbauleuchte mit opaler, sphärisch geformter Abdeckwanne aus Polycarbonat mit einem Leuchtendurchmesser von 310 mm zur Wand- oder Deckenmontage, ausgestattet mit lambertscher Lichtverteilung für eine gleichmäßige, direkte Ausleuchtung. Die Abdeckung besteht aus lichtstreuendem PMMA, der Leuchtenkörper aus pulverbeschichtetem Stahlblech in weiß, ähnlich RAL 9016. Die Leuchte ist für die Montage ohne Einbauöffnung geeignet, sowohl an Wand als auch Decke, und mit einem schaltbaren elektronischen Betriebsgerät ausgestattet. Das Betriebsgerät ist gemäß Ökodesign-Richtlinie austauschbar, ebenso wie das LED-Leuchtmittel. Die mittlere Bemessungslebensdauer beträgt L70 (tq 25 °C) = 75.000 Stunden. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe sind fest eingestellt, mit einem Bemessungslichtstrom von ca. 1400 Lumen bei einer Systemleistung von 11,5 W, einem Leistungsfaktor von > 0,9,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.07	Titel	KG 445 Beleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

einem Farbwiedergabeindex Ra > 80 und einer Farbtemperatur von 4000 K. Die Farborttoleranz liegt bei initial maximal 3 SDCM. Die Leuchte hat einen Durchmesser von 310 mm und eine Höhe von 100 mm, Schutzklasse I gemäß DIN EN 61140 sowie eine raumseitige Schutzart IP40 gemäß DIN EN 60529. Der Glühdrahttest wurde erfolgreich mit 650 °C nach IEC 60695-2-11 bestanden. Die Leuchte ist ENEC-zertifiziert, ihr Gewicht beträgt ca. 0,8 kg, die komplette Leuchte ist betriebsbereit zu liefern und fachgerecht zu montieren.

Hersteller: Trilux  
 Typ : Mondia G3 K WD1 DW 14-840 ET PC  
 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**5 St** EP ..... GP .....

**01.07.0050 L2.3: LED-Wandanbauleuchte direkt-indirekt 3000 K 18,6 W IP20**

Flache, kompakte, quadratische, direkt-indirekt LED-Wandanbauleuchte zur vertikalen Wandaufhellung. Optische Einheit aus Mischkammer und Abdeckscheibe für gleichmäßige Lichtverteilung an der Wand, oberhalb bei DIR und unterhalb bei IND der Leuchte. Leuchtenleistung 18,6 W, Farbwiedergabe Ra > 90, Farbtemperatur 3000 K, Farborttoleranz initial MacAdam = 2, Leuchtenlichtstrom 1640 lm, Leuchtenlichtausbeute 88 lm/W, Lebensdauer 50.000 h bei 90 % Lichtstrom. Schaltbare Ausführung, Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, Grafit lackiert. Reflektoreinheit aus Polycarbonat, zweiteilig: Kopf facettiert, hochglänzend, aluminiumbesputtert; Fuß quadratisch mit Dekorand. Halogenfreie Verdrahtung, Netzspannung 220/240 V, 50/60 Hz. Gewicht 0,88 kg, Abmessungen 120 x 121 x 55 mm.

Hersteller : Zumtobel  
 Typ : SUI SFW 1600-930 LDO DIR-IND  
 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**20 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.07	Titel	KG 445 Beleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.07.0060 L2.4: LED-Anbau-Tiefstrahler 25 W 1.767 lm DALI 3000 K Grafit**

Runde LED-Anbauleuchte für den Innenbereich mit einstellbarer Lichtstärkeverteilung.  
 Fokussierbare Zoom-Optik zur stufenlosen Veränderung des Halbstreuwinkels von 15° bis 50° durch Verdrehen der Linseneinheit.  
 Leuchtengehäuse aus Aluminiumguss, Oberfläche Grafit.  
 Adapterring mit optischem Filter. Scheibenkombination aus transluzentem Kunststoff, optische Linse aus Silikatglas.  
 Abschlussring aus Aluminiumguss, Oberfläche Grafit.  
 Schutzklasse II, Schutzart IP gemäß Herstellerangaben.  
 Lichtquelle: LED, 25 W, Leuchten-Lichtstrom ca. 1.767 lm, Farbtemperatur 3.000 K, Farbwiedergabeindex CRI > 90.  
 Austauschbares LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer mittleren Lebensdauer = 50.000 Betriebsstunden (L80B50 bei Ta = 25 °C).  
 20-jährige Nachliefergarantie auf LED-Modul und Verschleißteile.  
 LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220/240 V, 0/50/60 Hz.  
 Abmessungen Leuchte: Ø 120 x 115 mm.  
 Liefern, montieren und anschließen.

Hersteller: Bega  
 Typ: BEGA Deckenaufbau-Tiefstrahler 51 189.5 K3  
 Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**4 St** EP ..... GP .....

**01.07.0070 L2.5: LED-Wandleuchte rund IP65 11 W 1000 lm 3000 K anthrazit IK08**

Runde LED-Wandleuchte mit einseitigem Lichtaustritt, Schutzart IP65, Schutzklasse I, Stoßfestigkeitsgrad IK08. Leuchte zur Wandmontage mit Befestigungsbügel aus verzinktem Stahl und Schrauben aus Edelstahl A4. Gehäuse aus Aluminium-Strangpressprofil, Abschlussrahmen und Wandbefestigung aus Aluminium-Druckguss, Oberfläche anthrazit (ähnlich DB 703). Reflektor aus eloxiertem, facettiertem Aluminium, Abschlussplatte aus transparentem Glas.  
 Rotationssymmetrische Lichtverteilung mit Ausstrahlwinkel 60°, Lichtaustritt nach oben oder unten montierbar.  
 Leistungsdaten: 11 W, Lichtstrom 1000 lm, Lichtfarbe warmweiß (3000 K), Farbwiedergabe Ra > 80, Farbortoleranz = 3 MacAdam SDCM, Lebensdauer L80 bei 25 °C 50.000 Stunden.  
 Elektronisches, schaltbares Betriebsgerät, geeignet für 230 V DC Netzbetrieb, Ökodesign-konform und austauschbar.  
 Stoßspannungsfestigkeit 2 kV Differential, 1 kV Common Mode.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

**41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK**  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.07 Titel KG 445 Beleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Gewicht 1,7 kg. Maße (L x B x H): 172 x 115 x 220 mm.

Hersteller : Trilux  
 Typ : Skeo Z RB20R/1000-830 ET  
 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**7 St** EP ..... GP .....

**01.07.0080 L2.6: LED-Anbau-Downlight rund, 9 W, 1100 lm, warmweiß 3000 K, IP40**

Rundes LED-Anbau-Downlight, Aufbauhöhe 60 mm, symmetrisch begrenzt breit strahlende Lichtstärkeverteilung, Ausstrahlungswinkel 91°

Lichtstärkeverteilung vorwiegend direkt, Reflektor aus PMMA. Blendungsbewertung UGR < 19 (EN 12464-1). Leuchtenkörper aus Aluminiumdruckguss, Farbe anthrazit (ähnlich DB 703). Montage an Decke oder Wand ohne Einbauöffnung.

Elektronisches, schaltbares Betriebsgerät, austauschbar gemäß Ökodesign. Lebensdauer L80 (tq 25 °C) = 70.000 h, Lichtquelle austauschbar.

Leuchtenlichtstrom 1100 lm, Leistung 9 W, Lichtausbeute 122 lm/W, Leistungsfaktor > 0,9. Farbwiedergabe Ra > 80, Lichtfarbe warmweiß (3000 K), Farbortoleranz = 3 SDCM.

Maße Deckenring Ø 234 mm, Höhe 60 mm. Schutzklasse I (DIN EN 61140), Schutzart IP40 (raumseitig). Glühdrahttest 650 °C (IEC 60695-2-11). Gewicht 1,7 kg. ENEC zertifiziert.

Garantie 10 Jahre, Ersatzteile 15 Jahre verfügbar (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System), vorbehaltlich technischer Änderungen.

Hersteller : Trilux  
 Typ : Onplana D07 CDP19 1000-830 ET 26  
 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**21 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.07	Titel	KG 445 Beleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.07.0090 L2.7: LED-Wandleuchte zweiseitiger Lichtaustritt 8,6 W 3000 K IP20**

Wandleuchte für den Innenbereich mit zweiseitigem Lichtaustritt. LED-Leistung 8,6 W, Leuchtenlichtstrom 770 lm bei 3000 K und 790 lm bei 4000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 90. Ausgestattet mit austauschbarem LED-Modul, mittlere Bemessungslebensdauer > 50.000 Stunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20 Jahre Nachliefergarantie auf LED-Modul und Verschleißteile. Integriertes LED-Netzteil 220240 V, 0/5060 Hz. Schutzklasse I. Leuchtengehäuse aus Aluminiumguss, Oberfläche weiß lackiert. Kristallglas innen weiß. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung, geeignet für Netzanschlussleitungen bis Ø 10,5 mm. Abmessungen (L x B x H): 200 x 60 x 110 mm. Schutzart IP20.

Hersteller : BEGA  
 Typ : BEGA Wandleuchte 12 277.1  
 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**4 St** EP ..... GP .....

**01.07.0100 L2.9: LED-Wandleuchte direkt/indirekt 48 W 3000 K L= 890mm**

LED-Wandleuchte zur horizontalen Wandmontage. Lichtverteilung direkt/indirekt über Microprismenoptik aus Spezialacrylglas zur Reduktion der Leuchtdichte in Büro- und Aufenthaltsbereichen (UGR = 19) mit homogener Lichtwirkung. Leuchtengehäuse aus hochwertigem Aluminiumprofil, Oberfläche pulverbeschichtet in Graphit (ähnlich RAL 9007). Farbtemperatur 3000 K (warmweiß), Farbwiedergabeindex Ra > 80, Farborttoleranz = 3 SDCM (MacAdam). Leuchtenlichtstrom ca. 7170 lm, Anschlussleistung ca. 48 W, Systemlichtausbeute ca. 150 lm/W. Steuerbar über DALI, dimmbar. Schutzart IP20, Schutzklasse I. Photobiologische Sicherheit: Risikogruppe RG0 (EN 62471). LED-Bestromung High Power. Mittlere Bemessungslebensdauer der LED: L80B10 bei ta = 25 °C = 50.000 h. Maße ca. 890 x 117 x 60 mm (L x B x H), Gewicht ca. 3,7 kg. LED-Modul und Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Richtlinie (EU 2019/2020) austauschbar.

Hersteller: Lightnet GmbH  
 Typ: Matric W6 LW6AEL-830H-L890  
 oder gleichwertig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.07	Titel	KG 445 Beleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**5 St** EP ..... GP .....

**01.07.0110 L2.10: LED-Feuchtraumleuchte 27 W 4500 lm IP66 4000 K**

Hocheffiziente LED-Feuchtraumleuchte zur Decken- oder Wandmontage. Symmetrisch breit strahlende Lichtverteilung (direkt), mit begrenzter Oberflächentemperatur gemäß DIN EN 60598-2-24. Robuste Ausführung mit erschütterungsunempfindlichen Komponenten. Leuchtgehäuse aus Aluminium-Druckguss, Abdeckung aus PMMA, Oberfläche anthrazit (ähnlich DB 703). Geeignet für Innenräume sowie überdachte Außenbereiche (Wand- oder Pendelmontage). Mit elektronischem Betriebsgerät, geeignet für 230 V/DC-Gleichspannung. Lichtstrom: 4500 lm, Leistung: 27 W, Lichtfarbe: neutralweiß (4000 K), Farbwiedergabeindex Ra > 80, Farbtoleranz = 3 SDCM. Lichtausbeute bis zu 167 lm/W. Leistungsfaktor > 0,95. Bemessungslebensdauer L80 (25 °C): = 100.000 h. Schutzart IP66, Schutzklasse I. Glühdrahttest 650 °C gemäß IEC 60695-2-11. Maße: L = 1047 mm, B = 96 mm, H = 98 mm. Gewicht: 3,1 kg. ENEC-zertifiziert.

Hersteller : Trilux  
 Typ : Nextrema G3 HE B 40-840 ETDD TWP PC  
 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**8 St** EP ..... GP .....

**Komplettsystem LED-Lichtlinie - Anbau, Einbau oder Pendelvariante**

Gegenstand dieses Hinweistextes (für die Positionen 04.07.0120 bis 04.07.0170) ist ein vollständig vorkonfiguriertes, lineares LED-Lichtbandsystem zur direkten Deckenanbaumontage, für den flächenbündigen Deckeneinbau sowie für waagerechte Wandanbaumontage (besondere Montagesituation). Das modular aufgebaute System umfasst alle für die Montage und den Betrieb erforderlichen Komponenten.

Besondere Montagesituation:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.07	Titel	KG 445 Beleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Die Montage erfolgt horizontal an einer vorgestellten Trockenbauwand, 67 cm unterhalb der Decke. Der Lichtaustritt ist nach oben gerichtet, sodass die Leuchte als indirekte Raumbelichtung dient. Ziel ist eine gleichmäßige Ausleuchtung des Raumes über reflektiertes Licht. Die Installation erfolgt zwischen der Trockenbauwand und dem Mauerwerk an der Oberkante der Trockenbauwand.

Das Lichtband besteht aus folgenden Systemelementen:

- Anbaukanal aus Aluminium, pulverbeschichtet in Graphit (ähnlich RAL 9007), geeignet für direkte Deckenmontage
- LED-Balken für gleichmäßige, flächige Ausleuchtung mit hoher Systemeffizienz
- Diffusorabdeckung aus opalem Polycarbonat (PC) für homogene Lichtverteilung
- Befestigungszubehör, inkl. werkzeugloser Deckenbefestigung mit CLIX-Technik aus nichtrostendem Federstahl (V2A)
- Noppenband zur Fixierung der Abdeckung bei Lichtband- und Eckkonfigurationen
- Endkappenset, inkl. 9 mm-Kaschierblech, Tüllen und Schrauben in Farbe Graphit (ähnlich RAL 9007)

Technische Merkmale:

- Schutzart: mindestens IP40 (bei Deckenanbau oder Pendelmontage)
  - Schlagfestigkeit: IK07 (bei Verwendung der opalen Optik)
- Für die Einbauvariante sind zusätzlich enthalten:
- Einputzschiene 2500 mm zum präzisen Einbau der Lichtlinie
  - Montagebügel zur Einbaumontage in Gipskartondecken
  - Distanzhalter zur korrekten Positionierung
  - Einputzrahmen stirnseitig zum präzisen Einbau der Lichtlinie
  - Endkappen für den Einbaukanal

Montageart:

Deckenanbau, flächenbündiger Deckeneinbau und waagerechte Wandanbaumontage, ca. 1 m unter der Decke, Lichtaustritt nach oben zur indirekten Raumbelichtung.

Die Leuchte ist einschließlich aller mechanischen, elektrischen und optischen Komponenten vollständig zu liefern und zu montieren. Einzelkomponenten sind Bestandteil eines Systems und gelten gesamtheitlich als eine Ausschreibungseinheit. In den folgenden Positionen werden die lichttechnischen Eigenschaften (z.B. Lichtstrom, Farbtemperatur, Steuerbarkeit) gesondert beschrieben.

Die Mengenangaben sind in Stückzahlen ausgeschrieben; die Montageart und die Länge der einzelnen Leuchten ist eindeutig angegeben.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.07	Titel	KG 445 Beleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Hersteller: Zumtobel  
 Typ: modulare Lichtbandsystem SLOTLIGHT infinity II

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**01.07.0120 L2.8: LED-Lichtlinie Deckenanbau L: 1250 mm 46,9 W 4200 lm 3000 K**

Balken für LED-Lichtlinie mit opaler Abdeckung (PC), ausgestattet mit integriertem LED-Konverter und elektronischem Vorschaltgerät. Die LED-Lebensdauer beträgt 100.000 Stunden (L80) bis zu einem Lichtstromrückgang auf 80 % des Anfangswertes. Farborttoleranz nach MacAdam = 3. Leuchtenlichtstrom 7040 lm bei einer Lichtausbeute von 95 lm/W. Farbwiedergabeindex Ra > 90, Farbtemperatur 4000 K (neutralweiß). Der Balken besteht aus pulverbeschichtetem Aluminium in Weiß, halogenfrei und silikonfrei verdrahtet. Abmessungen: 2000 x 62 x 67 mm. Gewicht: 2,77 kg. Lichtquelle: LED. Leuchtenleistung 73,8 W, Leistungsfaktor 0,98.

**1 St** EP ..... GP .....

**01.07.0130 L2.11: LED-Lichtlinie Sondermontage Trockenbau L: 1250 mm 32,7 W**

Balken für LED-Lichtlinie mit Opal (PC) Abdeckung, ausgestattet mit LED-Konverter und elektronischem Vorschaltgerät, LED-Lebensdauer von 100.000 Stunden bis zu einem Lichtstromrückgang auf 80 % des Anfangswertes, Farborttoleranz (initial MacAdam) 3, Leuchtenlichtstrom 3600 lm, Leuchtenlichtausbeute 90 lm/W, Farbwiedergabeindex Ra > 90, Farbtemperatur 3000 K, Balken aus Aluminium, Schwarz, pulverbeschichtet, Leuchte halogenfrei und silikonfrei verdrahtet, Abmessungen 1250 x 62 x 67 mm, Gewicht 1,87 kg, Lichtquelle LED, Leuchtenleistung 32,7 W, Leistungsfaktor 0,96.

**11 St** EP ..... GP .....

**01.07.0140 L2.12: LED-Lichtlinie Sondermontage Trockenbau L: 1000 mm 25,2 W**

Balken für LED-Lichtlinie mit Opal (PC) Abdeckung, ausgestattet mit LED-Konverter und elektronischem Vorschaltgerät. Die LED-Lebensdauer beträgt 100.000 Stunden bis zu einem Lichtstromrückgang auf 80 % des Anfangswertes. Die Farborttoleranz liegt bei (initial MacAdam) 3. Der Leuchtenlichtstrom beträgt 3360 Lumen, die Leuchtenlichtausbeute 85 lm/W

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

**41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK**  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.07 Titel KG 445 Beleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Der Farbwiedergabeindex liegt bei mindestens Ra > 90, die Farbtemperatur beträgt 3000 Kelvin. Die Leuchtenleistung beträgt 39,3 Watt bei einem Leistungsfaktor von 0,95. Der Balken besteht aus weiß pulverbeschichtetem Aluminium und ist halogenfrei sowie silikonfrei verdrahtet. Die Abmessungen betragen 1000 x 62 x 67 mm, das Gewicht 1,57 kg.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.07.0150 L2.13: LED-Lichtlinie Sondermontage Trockenbau L: 1500 mm 39,2 W**

Balken für LED-Lichtlinie mit Opal (PC) Abdeckung, ausgestattet mit LED-Konverter und elektronischem Vorschaltgerät, LED-Lebensdauer 100.000 Stunden bis zu einem Lichtstromrückgang auf 95 % des Anfangswertes, Farborttoleranz (initial MacAdam) 3, Farbwiedergabe Ra > 90, Farbtemperatur 3000 K, Kanal aus Aluminium, silber pulverbeschichtet (ähnlich RAL 9006), Abmessungen 1500 x 76 x 92 mm, Gewicht 3,97 kg, Schutzart IP20, Schlagfestigkeit IK03, Lichtquelle LED, Leuchtenlichtstrom 4400 lm, Leuchtenlichtausbeute 112 lm/W, Farbwiedergabeindex min. 90, Leuchtenleistung 39,2 W, Leistungsfaktor 0,94.

**5 St** EP ..... GP .....

**01.07.0160 L2.14: LED-Lichtlinie Deckenanbau L: 1250 mm 46,9 W 4200 lm 3000 K**

Balken für LED-Lichtlinie mit Opal (PC) Abdeckung, ausgestattet mit LED-Konverter und elektronischem Vorschaltgerät, LED-Lebensdauer von 100.000 Stunden bis zu einem Lichtstromrückgang auf 80 % des Anfangswertes, Farborttoleranz (initial MacAdam) 3, Leuchtenlichtstrom 4200 lm, Leuchtenlichtausbeute 90 lm/W, Farbwiedergabeindex Ra > 90, Farbtemperatur 3000 K, Balken aus Aluminium, Schwarz, pulverbeschichtet, Leuchte halogenfrei und silikonfrei verdrahtet, Abmessungen 1250 x 62 x 67 mm, Gewicht 1,87 kg, Lichtquelle LED, Leuchtenleistung 46,9 W, Leistungsfaktor 0,96.

**6 St** EP ..... GP .....

**01.07.0170 L2.14.2: LED-Lichtlinie Deckeneinbau L: 1250 mm 46,9 W 4200 lm 3000 K**

Balken für LED-Lichtlinie mit Opal (PC) Abdeckung, ausgestattet mit LED-Konverter und elektronischem Vorschaltgerät, LED-Lebensdauer von 100.000 Stunden bis zu einem Lichtstromrückgang auf 80 % des Anfangswertes, Farborttoleranz (initial MacAdam) 3, Leuchtenlichtstrom 4200 lm, Leuchtenlichtausbeute 90 lm/W, Farbwiedergabeindex Ra > 90, Farbtemperatur 3000 K, Balken aus Aluminium, Schwarz,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.07	Titel	KG 445 Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

pulverbeschichtet, Leuchte halogenfrei und silikonfrei verdrahtet, Abmessungen 1250 x 62 x 67 mm, Gewicht 1,87 kg, Lichtquelle LED, Leuchtenleistung 46,9 W, Leistungsfaktor 0,96.

**2 St** EP ..... GP .....

**01.07.0180 L4.1: Runde LED-Pendelleuchte, Direkt-/Indirektlicht**

Runde LED-Pendelleuchte für den Innenbereich mit Direkt- und Indirektlichtanteil, getrennt steuerbar.  
Leuchtengehäuse aus Aluminiumguss, Oberfläche Grafit (ähnlich RAL 9007). Zylinderförmiges Design.  
Lichttechnik:

Direkt- und Indirektlicht separat steuerbar über DALI  
LED-Leistung: Direkt ca. 25 W, Indirekt ca. 25 W (Gesamt ca. 50 W, getrennt regelbar)  
Lichtstrom: Direkt ca. 1.800 lm, Indirekt ca. 1.800 lm  
Farbtemperatur: 3.000 K (warmweiß)  
Farbwiedergabeindex CRI > 90  
Austauschbares LED-Modul mit Übertemperaturschutz  
Mittlere Lebensdauer = 50.000 Betriebsstunden (L80B50 bei Ta = 25 °C)

20-jährige Nachliefergarantie auf LED-Modul u. Verschleißteile

Optik:  
Optional fokussierbare Zoom-Optik für den direkten Lichtanteil, stufenlos veränderbarer Halbstreuwinkel 15°/50°  
Optische Linse aus Silikatglas, Abschlussring aus Aluminiumguss, Oberfläche Grafit  
Adapterring mit optionalem optischem Filter

Elektrik:  
LED-Netzteil in der Leuchte integriert, DALI-steuerbar, 220/240 V, 50/60 Hz  
Direkt- und Indirektlicht separat dimmbar  
Anschlussfertig für Pendelmontage

Mechanik / Abmessungen:  
Zylinderform Ø 120 mm x 115 mm Höhe  
Pendelaufhängung verstellbar, standardmäßig 2 m

Schutzart / Schutzklasse:  
Schutzklasse II  
Schutzart IP gemäß Herstellerangaben

Stoßfestigkeit IK = 02  
Besonderheiten: Direkt- und Indirektlicht separat steuerbar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.07	Titel	KG 445 Beleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Montage, Anschluss und Inbetriebnahme inkl. aller mechanischen und elektrischen Komponenten  
Liefen, montieren und anschließen.

**21 St** EP ..... GP .....

**01.07.0190 L4.2: LED-Feuchtraumleuchte\_Pendel - 27 W 4500 lm IP66 4000 K**

Hocheffiziente LED-Feuchtraumleuchte zur Pendelmontage an der Decke mit symmetrisch breit strahlender Lichtverteilung (direkt). Die Leuchte verfügt über eine begrenzte Oberflächentemperatur gemäß DIN EN 60598-2-24 und ist aufgrund ihrer robusten Ausführung mit erschütterungsunempfindlichen Komponenten sowohl für den Einsatz in Innenräumen als auch in überdachten Außenbereichen geeignet.

Das Leuchtengehäuse besteht aus Aluminium-Druckguss mit einer lichtdurchlässigen Abdeckung aus PMMA. Die Oberfläche ist in anthrazit (ähnlich DB 703) ausgeführt. Die Montage erfolgt über eine Pendelabhängung mit geeigneten Befestigungsmitteln (z. B. Seil- oder Kettenabhängung), die im Lieferumfang enthalten sind. Die Leuchte ist mit einem elektronischen Betriebsgerät ausgestattet und für den Betrieb mit 230 V/DC-Gleichspannung geeignet.

Die Lichtleistung beträgt 4500 Lumen bei einer elektrischen Anschlussleistung von 27 W. Die Lichtfarbe ist neutralweiß (4000 K) mit einem Farbwiedergabeindex Ra > 80 und einer Farbtoleranz = 3 SDCM. Die Lichtausbeute liegt bei bis zu 167 lm/W, der Leistungsfaktor beträgt > 0,95.

Die Bemessungslebensdauer gemäß L80 (bei 25 °C) beträgt mindestens 100.000 Stunden.

Die Leuchte erfüllt die Schutzart IP66 und entspricht Schutzklasse I. Der Glühdrahttest nach IEC 60695-2-11 ist mit 650 °C bestanden. Die Abmessungen betragen ca. 1047 mm in der Länge, 96 mm in der Breite und 98 mm in der Höhe. Das Gewicht liegt bei ca. 3,1 kg. Die Leuchte ist ENEC-zertifiziert.

Hersteller : Trilux  
Typ : Nextrema G3 HE B 40-840 ETDD TWP PC  
oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**11 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41      LV      VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
01      Gewerk    Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
01.07    Titel      KG 445 Beleuchtung

---

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

---

**Summe Titel 01.07**

**KG 445 Beleuchtung , Netto:** .....

---

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**01.08**

**KG 445 Sicherheitsbeleuchtung**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.08	Titel	KG 445 Sicherheitsbeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**01.08.0010 RZ1: LED-Sicherheitszeichenleuchte für Decken-Einbau**

LED-Rettungszeichenleuchte zur Deckeneinbaumontage, gemäß DIN EN 60598-1, -2-22 und DIN EN 1838, mit Überwachungsbaustein für 24 V-Stromversorgungssystem gemäß DIN EN 62034 Typ ER. Formschönes, robustes Design für vielfältige Gebäudetypen, modulare Bauweise für einfache Montage.

Eigenschaften:

Klares Design mit hochtransparentem Rahmen und austauschbarem Piktogramm  
 Kompaktes Zusatzgehäuse, Aufbauhöhe 22 mm  
 Gleichmäßige und helle Ausleuchtung mittels speziell abgestimmter LED-Optiken  
 Leuchtdichte der weißen Kontrastfarbe: = 500 cd/m<sup>2</sup> (DIN 4844-1), Gleichmäßigkeit Lmin/Lmax > 0,8  
 Lichtquelle:Hochleistungs-LED-Leiste, Lebensdauer bis 50.000h  
 Integrierter LED-Konverter mit Einzelleuchtenüberwachung (20-stelliger Adressschalter)  
 Frei programmierbarer Mischbetrieb: Bereitschaftslicht, Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitungen  
 Erkennungsweite: 20 m  
 Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100 %  
 Gehäusematerial: Polycarbonat, Farbe RAL 9003  
 Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Anschluss: 220/240 V AC, 50/60 Hz oder 176275 V DC  
 Leistungsaufnahme (inkl. LED-Versorgung): 3,5 VA / 1,6 W  
 Stromaufnahme im Batteriebetrieb (220 V): 7 mA  
 Schutzklasse: II, Schutzart: IP42, Stoßfestigkeit IK4  
 Zulässige Umgebungstemperatur: 20 °C bis +40 °C  
 Abmessungen Deckeneinbau: L = 230 mm, H = 133 mm, B = 30 mm (mit Betoneinbaukasten)  
 Abmessungen mit Zusatzgehäuse: L = 230 mm, H = 155 mm, B = 47 mm.  
 Einbaurahmen einfach für Deckeneinbau, RAL 9003  
 Austauschbare Piktogramme gemäß ISO 7010 (PU, PL, PR, PO vertikal)

Fabrikat /Typ : Eaton / CEAG CrystalWay 19021 CG-S oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**3 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.08	Titel	KG 445 Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**01.08.0020 RZ1.1: LED-Sicherheitszeichenleuchte für Wandanbau**

Rettungszeichenleuchte in LED-Technologie für Wandanbau, geeignet für den Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Entwickelt, gefertigt und geprüft nach ISO 9001.

Technische Merkmale:

Klares Design mit hochtransparentem Rahmen, innenliegendem und austauschbarem Piktogramm  
 Kompaktes Zusatzgehäuse mit Aufbauhöhe nur 22 mm  
 LED-Lichtleiter-/LED-Optik für besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms  
 Leuchtdichte weiße Kontrastfarbe = 500 cd/m<sup>2</sup>, Gleichmäßigkeit L<sub>min</sub>/L<sub>max</sub> > 0,8  
 Lichtquelle: Hocheffiziente, weiße High-Power-LED-Leiste, Lebensdauer bis 50.000 h  
 LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung (20-stelliger Adressschalter)  
 Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises, ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung

Elektrische Daten:

Erkennungsweite: 20 m  
 Lichtstrom: 100 % am Ende der Nennbetriebsdauer  
 Gehäusematerial: Polycarbonat, Farbe RAL 9003  
 Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussspannung: 220/240 V AC, 50/60 Hz // 176/275 V DC  
 Leistungsaufnahme: 3,5 VA / 1,6 W  
 Stromaufnahme Batteriebetrieb: 7 mA  
 Schutzklasse II, Schutzart IP42, Stoßfestigkeit IK04  
 Zulässige Umgebungstemperatur: -20 °C bis +40 °C  
 Abmessungen Leuchte: L = 230 mm, H = 133 mm, B = 7,5 mm

Lieferumfang / Zubehör:

Vor-Ort konfigurierbare Piktogramme (PU, PL, PR, PO) gemäß ISO 7010, vertikal  
 Die Leuchte ist betriebsbereit zu liefern, fachgerecht zu montieren und zu verdrahten.

Fabrikat /Typ : Eaton / CEAG CrystalWay 19021 CG-S oder gleichwertig

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.08	Titel	KG 445 Sicherheitsbeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**2 St** EP ..... GP .....

### 01.08.0030 **RZ2. Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte zur Deckeneinbaumontage**

Selbstüberwachende LED-Einzelbatterie-Rettungszeichen-scheibenleuchte, geeignet für Deckenmontage, zweiseitiger Lichtaustritt, mit Notlichtbetrieb gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Betrieb möglich als Einzelbatterie oder Anschluss an zentrale Überwachungseinrichtung.

Technische Merkmale:

LED-Lichtleiter-Technologie für gleichmäßige Ausleuchtung  
 Leuchtdichte weiße Kontrastfarbe = 500 cd/m<sup>2</sup>  
 Durchschnittlicher Lichtstrom = 200 cd/m<sup>2</sup> über das Piktogramm  
 LED-Lebensdauer > 50.000 h (L80)  
 Kompaktes Design: Piktogramm-Scheibe 7,5 mm, Aufbauhöhe 22 mm  
 Gehäusematerial: PC / PMMA, Rahmen transparent, RAL 9003  
 Anschlussklemmen: Durchverdrahtung L, L', N, PE bis 2,5 mm<sup>2</sup>,  
 CGLine+ Bus bis 1,5 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussspannung: 220/240 V AC, 50/60 Hz  
 Anschlussleistung Netzbetrieb: 8 VA / 4,1 W  
 Schutzklasse II, Schutzart IP42, Schlagfestigkeit IK04  
 Zulässige Umgebungstemperatur: +5 °C bis +35 °C  
 Abmessungen Deckeneinbau: B = 231 mm, H = 155 mm,  
 T = 47 mm

Funktionsumfang:

Manueller Funktionstest / Betriebsdauertest über Prüftaster  
 Notlichtbetriebsdauer wählbar: 1 h, 3 h, 8 h (3 h)  
 Automatische Ladeüberwachung, Tiefentladeschutz,  
 Rückschaltverzögerung nach Netzwiederkehr  
 Wochen- und Halbjahres-Testzyklen automatisch (optional  
 abschaltbar)  
 Störungsanalyse (Leuchtmittel, Lade- und Batteriekreis) über  
 Bicolor-LED  
 Blockierfunktion über CGLine+ Web-Controller  
 Dauer- oder Bereitschaftsschaltung möglich  
 Increased Affordance (IA): pulsierende/blinkende Anzeige zur  
 verbesserten Erkennbarkeit  
 Batterie: Li-Ion 3,6 V / 620 mAh, Erkennungsweite 20 m

Lieferumfang / Zubehör:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.08	Titel	KG 445 Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Montagezubehör für Deckenmontage  
 Vor-Ort konfigurierbare Siebdruck-Piktogramme: Pfeil rechts, links,  
 unten, oben, blind  
 Einbaurahmen einfach oder mit Metallblende RAL 9003 für  
 Deckeneinbau  
 die komplette Rettungszeichen ist betriebsbereit zu liefern und  
 fachgerecht zu montieren.

Fabrikat /Typ : Eaton(CEAG) / CrystalWay 19821 CGLine+  
 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**2 St** EP ..... GP .....

**01.08.0040 RZ3: Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte zur Wandmontage**

Selbstüberwachende  
 LED-Einzelbatterie-Rettungszeichenscheibenleuchte, geeignet für  
 Wandeinbau, einseitiger Lichtaustritt, mit Notlichtbetrieb gemäß  
 DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100.  
 Betrieb möglich als Einzelbatterie oder Anschluss an zentrale  
 Überwachungseinrichtung.

Technische Merkmale:  
 LED-Lichtleiter-Technologie für besonders gleichmäßige  
 Ausleuchtung des Piktogramms  
 Leuchtdichte weiße Kontrastfarbe = 500 cd/m<sup>2</sup>  
 Durchschnittlicher Lichtstrom = 200 cd/m<sup>2</sup> über das Piktogramm  
 Hohe Lebensdauer > 50.000 h (L80) der hocheffizienten LEDs  
 Kompaktes, schlankes Design: Piktogramm-Scheibe 7,5 mm,  
 Aufbauhöhe 22 mm  
 Gehäusematerial: PC / PMMA, Rahmen transparent, RAL 9003  
 Anschlussklemmen: Durchverdrahtung L, L', N, PE bis 2,5 mm<sup>2</sup>,  
 Busleitung bis 1,5 mm<sup>2</sup>  
 Anschlussspannung: 220/240 V AC, 50/60 Hz  
 Anschlussleistung Netzbetrieb: 8 VA / 4,1 W  
 Schutzklasse II, Schutzart IP42, Schlagfestigkeit IK04  
 Zulässige Umgebungstemperatur: +5 °C bis +35 °C  
 Abmessungen Wandeinbau: B = 231 mm, H = 155 mm,  
 T = 47 mm

Funktionsumfang:  
 Manueller Funktionstest / Betriebsdauertest über Prüftaster  
 Notlichtbetriebsdauer wählbar: 1 h, 3 h, 8 h (3 h)  
 Automatische Ladeüberwachung, Tiefentladeschutz,  
 Rückschaltverzögerung nach Netzwiederkehr

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.08	Titel	KG 445 Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Wochen- und Halbjahres-Testzyklen automatisch (optional abschaltbar)  
 Testergebnisse mit Störungsanalyse (Leuchtmittel, Lade- und Batteriekreis) über Bicolor-LED  
 Blockierfunktion über zentrale Steuerungseinrichtung  
 Dauer- oder Bereitschaftsschaltung möglich  
 Increased Affordance (IA): pulsierende/blinkende Anzeige zur verbesserten Erkennbarkeit

Batterie:  
 Li-Ion 3,6 V / 620 mAh  
 Erkennungsweite: 20 m

Lieferumfang / Zubehör:  
 Montagezubehör für Wandeinbau  
 Vor-Ort konfigurierbare Siebdruck-Piktogramme: Pfeil rechts, links, unten, oben, blind  
 Einbaurahmen einfach oder mit Metallblende RAL 9003 für Wandeinbau

Die komplette Rettungszeichenleuchte ist betriebsbereit zu liefern und fachgerecht zu montieren.

Fabrikat /Typ : Eaton(CEAG) / CrystalWay 19821 CGLine+ oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**3 St** EP ..... GP .....

**01.08.0050 SL1: LED-Sicherheitsleuchte, Deckeneinbau**

Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckeneinbau, geeignet für den Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Entwickelt, gefertigt und geprüft nach ISO 9001.

Technische Merkmale:  
 Rundes Leuchtendesign, geringe Einbautiefe 40 mm  
 Werkzeuglose Montage durch Klemmfedern für Deckenstärken 120 mm, runder Deckenausschnitt 6468 mm  
 Asymmetrische Optik für effiziente Fluchtwegausleuchtung = 1 lx nach DIN EN 1838, Lichtpunkthöhen bis 10 m  
 Lichtquelle:1 x High-Power-LED, Lebensdauer bis 50.000h (L80)  
 LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung (20-stelliger Adressschalter)  
 Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

**41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK**  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.08 Titel KG 445 Sicherheitsbeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

(Bereitschaftslicht, Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises, ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung

Elektrische Daten:

Lichtstrom: 250 lm

Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100 %

Gehäusematerial: PC / Aluminium, Farbe Weiß RAL 9016

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

Anschlussleistung: 8,0 VA / 3,9 W

Stromaufnahme Batteriebetrieb: 20 mA

Schutzklasse II, Schutzart IP41 (Leuchte), IP20 (Modulgehäuse)

Lichtquelle: 1 x 2 W High-Power-LED

Abmessungen Leuchte: D = 80 mm, B = 44 mm

Abmessungen Modulgehäuse: L = 217 mm (132 + 85), H = 85 mm,

B = 47 mm (abgewinkelt)

Abmessungen mit optionaler Blende: L = 100 mm, H = 100 mm, B

= 44 mm

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

Die Leuchte ist betriebsbereit zu liefern, fachgerecht zu montieren und zu verdrahten.

Fabrikat /Typ : Eaton(CEAG) / CEAG GuideLed SL 13011.1 CG-S oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**4 St** EP ..... GP .....

**Summe Titel 01.08**

**KG 445 Sicherheitsbeleuchtung , Netto:** .....

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**01.09**

**KG 446 Potentialausgleich**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex			
01.09	Titel	KG 446 Potentialausgleich			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<b>Vortext Potentialausgleich</b>				
	<p>In die Einheitspreise ist die Lieferung Montage und der betriebsfertige Anschluss zu kalkulieren.                  Der Potentialausgleich ist nach Vorschriften unter anderem für folgende Anschlüsse betriebsfertig, einschließlich Messung der fertigen Anlage nach den einschlägigen Vorschriften, zu erstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hausanschlussraum Heizung/Sanitär</li> <li>- Zentrale Lüftungsanlage</li> <li>- HÜP Kommunikationstechnik</li> <li>- Schutzleiter bei der Anwendung der Schutzmaßnahmen</li> <li>- Nullung und Fehlerstromschutzschaltung nach VDE 0100</li> <li>- Erdung der Kabelverlegesysteme usw.</li> </ul>				
<b>01.09.0010</b>	<b>Potentialausgleichsschiene</b>				
	<p>Fußplatte und Abdeckkappe aus schlagfestem Kunststoff, Kontaktleiste Messing, vernickelt für 1 x Rd 10 mm, 1 x FL 4 x 30 mm und 25 x 16 mm<sup>2</sup> liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>		<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.09.0020</b>	<b>Potentialausgleichsschiene Industrie</b>				
	<p>Potentialausgleichsschiene für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100/ 0185 als Industrievariante, für 10 Anschlüsse, mit Schrauben M10, Schiene aus Niro (V2A) mit Isolatoren für Wandmontage. Komplett mit Abdeckung. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.09.0030</b>	<b>Anschluss an Metallkonstruktionen</b>				
	<p>Anschluß an Metallkonstruktionen, usw. mit Schrauben und Muttern in rostfreier Ausführung herstellen.</p>		<b>20 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.09.0040</b>	<b>Erdungsanschluss an diverse Metallteile mit Klemme für</b>				
	<p>Erdungsanschluss an diverse Metallteile mit Klemme für Runddraht bis 10 mm<sup>2</sup> liefern und betriebsfertig montieren</p>		<b>30 St</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

**41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK**  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.09 Titel KG 446 Potentialausgleich

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.09.0050 Erdungsbandrohrschele Messing bis 100mm**  
 Erdungsbandrohrschele aus Messing gal/Zn, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm<sup>2</sup> bis 2 Leiter 16 mm<sup>2</sup>, für Rohrdurchmesser bis 100 mm.

**8 St** EP ..... GP .....

**01.09.0060 Erdungsschelle Zinkdruckguss bis 40mm**  
 Erdungsschelle aus Zinkdruckguss, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm<sup>2</sup> bis 2 Leiter 16 mm<sup>2</sup>, für Rohrdurchmesser bis 40 mm.

**15 St** EP ..... GP .....

**01.09.0070 Erdungsschelle Zinkdruckguss bis 100mm**  
 Erdungsschelle aus Zinkdruckguss, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm<sup>2</sup> bis 2 Leiter 16 mm<sup>2</sup>, für Rohrdurchmesser bis 100 mm.

**15 St** EP ..... GP .....

**01.09.0080 Schraubverbindung Stahl niro einschl. bohren/Gew. schneiden**  
 Verbindung mit Schrauben DIN EN 50164-2, aus nichtrostendem Stahl, einschl. bohren und Gewinde schneiden, liefern und montieren

**25 St** EP ..... GP .....

**Summe Titel 01.09**

**KG 446 Potentialausgleich , Netto: .....**

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**01.10**

**KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.10	Titel	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

**Vortext - Erdungs- und Potentialausgleichsanlagen Mühlenhauskomplex**

Für das Bauvorhaben Mühlenhauskomplex sind zwei unterschiedliche Bausituationen zu berücksichtigen. In beiden Gebäuden, Remise und Mühlenhaus, ist zusätzlich eine äußere Blitzschutzanlage der Schutzklasse 3 vorgesehen. Die Ausführung erfolgt gemäß DIN 18014 unter Berücksichtigung der späteren Anforderungen der DIN EN 62305-3.

1. Remise

Erdungsanlage bestehend aus Fundamenterder, Funktionspotentialausgleichsleiter und Ringerder. Fundamenterder und Ringerder werden vollständig durch die Rohbaufirma hergestellt. Tiefenerder werden durch die Elektrofirma hergestellt.

2. Mühlenhaus

Aufgrund baulicher Gegebenheiten ist ein Ringerder um das Gebäude nicht möglich. Erdungsanlage vom Typ A (Tiefenerder), vollständig durch die Elektrofirma hergestellt. Tiefenerder sind untereinander und mit der Gebäudehauptpotentialausgleichsschiene zu verbinden. Bei Unmöglichkeit der Erdung außerhalb des Gebäudes kann die Verlegung im Gebäudekeller erfolgen. Tiefenerder werden senkrecht in dauerhaft feuchte Erdschichten getrieben. Ein gemessener Erdungswiderstand < 10 Ω gilt als ausreichend.

Leistungen der Rohbaufirma

Lieferung und Einbau des Fundamenterders / Funktionspotentialausgleichsleiters aus feuerverzinktem Rundstahl Ø 10 mm in der unteren Bewehrungslage der Bodenplatte. Mindestbetonüberdeckung: 5 cm; maximale Maschenweite: 20 x 20 cm. Verbindung mit der Bewehrung alle 2 m mittels Mehrzweck-Verbindungsklemmen. Herstellung des Ringerders und aller Edelstahl-Anschlussfahnen Ø 10 mm, inkl. Anschlussfestpunkte für Potentialausgleich und Blitzschutzableitungen. Übergabe der fertiggestellten Erdungsanlage an die Elektrofirma inkl. Messprotokoll.

Leistungen der Elektrofirma

Herstellung und kompletter Anschluss des örtlichen und zentralen Potentialausgleichs gemäß DIN VDE 0100-410 / -540, inkl. Messung und Dokumentation. Verbindung aller metallischen Konstruktionen und leitfähigen Bauteile mit dem Potentialausgleich, insbesondere:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.10	Titel	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Zentrale Heizungs- und Lüftungsanlagen  
 Übertragungsnetze der Kommunikationstechnik  
 Schutzleiter sämtlicher elektrischer Anlagen (Nullung, RCD-Schutz)  
 Erdung sämtlicher Kabeltragsysteme  
 Metallische Konstruktionen: Treppen, Geländer, Handläufe,  
 Podeste, Trägerkonstruktionen, Absturzsicherungen u. a.  
 Herstellung der äußeren Blitzschutzanlage inkl.  
 Fangeinrichtungen, Ableitungen und Messstellen.

**Leistungsumfang**

Der angebotenen Einheitspreis aller ausgeschriebenen Positionen muss den Liefer- und Montagepreis beinhalten auch wenn dies in der Position nicht extra beschrieben wird. Die Stoßverbinder und Verlege-Hilfsmaterialien des Ringerders (wie das Herstellen von Korrosionsschutz von Verbindungsstellen) werden nicht gesondert ausgeschrieben, die Kosten sind anteilig mit in die Einheitspreise einkalkulieren.

**01.10.0010 Tiefenerder V4A einschl. Schlagspitzen**

Tiefenerder gemäß DIN EN 62305-3 und DIN 18014, aus nichtrostendem Edelstahl (NIRO, V4A), mit einer Gesamtlänge von 5 Metern zur Montage als vertikaler Tiefenerder. Durchmesser: 20 mm Rundmaterial. Die Kurzschlussstromfestigkeit beträgt mindestens 4,2 kA (AC 50 Hz / DC). Einschließlich geeigneter Schlagspitze aus TG/tZn zur sicheren Einführung des ersten Erders, passend für Tiefenerder oder Rohrerder Ø25 mm, Ausführung für NIRO (V4A). Die Lieferung, das vollständige Einschlagen in das Erdreich sowie alle für die Montage erforderlichen Hilfsmittel und Zubehörteile (z. B. Verbindungsmuffen, Schlagköpfe etc.) sind im Einheitspreis enthalten.

5 St EP ..... GP .....

**01.10.0020 Runddraht gemäß DIN EN 62561-2, aus nichtrostendem Edelstahl (NIRO V4A)**

Runddraht gemäß DIN EN 62561-2, aus nichtrostendem Edelstahl (NIRO V4A), mit einem Durchmesser von Ø 10 mm und einem Querschnitt von 78 mm² zur Verwendung als Tiefenerderverbindung.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.10	Titel	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Die Erdverlegung erfolgt in der vorhandenen Baugrube unterhalb der Bodenplatte im Fundamentbereich, direkt auf dem Erdreich, inkl. anteilig Verbinder  
Werkstoff-Nr.: 1.4571, Werkstoff: NIRO

**120 m** EP ..... GP .....

**01.10.0030 Druckwasserdichte Dichtmanschette**

Druckwasserdichte Dichtmanschette geeignet für Rundleiter mit einem Durchmesser von Ø 810 mm sowie Flachleiter mit den Maßen 30 x 3,5 mm. Ausgestattet mit einem Drehmomentkontrollschlüssel zum einfachen und kontrollierten Anziehen der zwei Edelstahlspannbänder.  
Technische Daten:

Werkstoff Dichtmanschette: Thermoplast Elastomer (TPE)  
Werkstoff Drehmomentkontrollschlüssel: Polyamid (PA), recycelt  
Werkstoff Spannbänder: NIRO (Edelstahl)  
Durchmesser Dichtmanschette: 114 mm  
Durchführung / Abdichtung Rundleiter: Ø 810 mm  
Durchführung / Abdichtung Flachleiter: 30 x 3,5 mm  
Druckwasserprüfung: MPA geprüft bis 5 bar  
WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 + 2  
Beständigkeiten: Methangasbeständig  
Radonsicherheit: Radonsicher gemäß FHRK Merkblatt MB 101  
Abreißmoment Drehmomentkontrollschlüssel: 3,5 Nm

**8 St** EP ..... GP .....

**01.10.0040 Korrosionsschutzbinde**

Korrosionsschutzbinde zum Schutz von unterirdischen Klemm- und Schraubverbindungen. Beidseitig petrolatumbeschichtet, dauerhaft plastisch, verhindert zuverlässig das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit.  
Werkstoff: Petrolatum

**4 St** EP ..... GP .....

**01.10.0050 Anschluss an Erdungsfestpunkt Schraubverbindung**

Anschluss an Erdungsfestpunkt, als Schraubverbindung mit Schraube M10 und Klemme herstellen.

**1 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

**41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK**  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.10 Titel KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.10.0060 Regenrohrschele St/tZn Klemmbereich Rohr D 100mm**

Regenrohrschele zum Anschluss von Regenfallrohren in den Blitzschutz-Potentialausgleich nach EN 62305  
 Werkstoff: St/tZn  
 Klemmbereich Rohr Ø: 100mm  
 Bohrung Ø: 11mm  
 Normenbezug: DIN EN 62561-1  
 liefern und montieren

**30 St** EP ..... GP .....

**01.10.0070 Fangleitung Rd 8, Stahl verzinkt**

Fangleitung DIN 48 801 Rd 8-St/tZn auf dem Sattel- bzw. Flachdach, liefern und in Teillängen auf dem Dach installieren.

**200 m** EP ..... GP .....

**01.10.0080 MehrzweckVerbindungs-Klemme St/tZn bis Rd 10mm**

MehrzweckVerbindungs-Klemme zur universellen Verwendung als Kreuz-, T- und Parallelklemme; zweiteilig. Werkstoff St/tZn, Klemmbereich 8-10mm Rd, mit Sechskantschraube liefern und montieren

**25 St** EP ..... GP .....

**01.10.0090 Nummernschilder**

Nummernschilder als Trennstellen- Bezeichnungsschilder aus Metall mit eingepprägter Trennstellennummer, Befestigung mit Schrauben bzw. Nieten neben der Trennstelle.

**16 St** EP ..... GP .....

**01.10.0100 Auffangeinrichtung als Fangstange, Länge 1,5 m**

Auffangeinrichtung als Fangstange, Rundstahl verzinkt, D 16 mm, Länge 1,5 m, mit Fangspitze, (inkl. Betonsockel, dimensioniert nach Eurocode für eine max. Böenwindgeschwindigkeit bis 185 km/h), mit Anschlussfahne und Anschlussverbinder korrosionsbeständig, einschließlich Anschluss an Fangeinrichtung.

**2 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK		
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex		
01.10	Titel	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage		

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**01.10.0110 Fotodokumentation**

Fortlaufende Fotodokumentation verdeckt (unterirdisch, eingebauter Anlagenkomponenten)

Je Foto, Auflösung mindestens 3 Mio. Pixel als JPEG (auf USB-Stick als Teil der Gesamtdokumentation)

Papierausdruck A4 farbig, 300 DPI, Papier weiß, als Bestandteil der Dokumentation mit folgenden Mindestangaben:

- Datum
- Aufnahmeort (genaue Bezeichnung mit Angabe der Achsen und Bezugsmaße)
- Objektbezeichnung
- Ausführung in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung

15 St EP ..... GP .....

**01.10.0120 Messung Blitzschutz- und Erdungsanlage**

Messung/ Protokollierung Erdungsanlage, Messung der Ausbreitungswiderstände der gesamten Erdungsanlage, Messwerte für jeden Steigepunkt inkl. Erstellung Mess- Protokoll

1 psch GP .....

**01.10.0130 Bestandsdokumentation**

Erstellung der Bestandsdokumentation der Blitzschutz- und Erdungsanlage gemäß DIN EN 62305 und Dokumentationsrichtlinie des AG bestehend aus :

- Bericht zum Aufbau des Blitzschutzsystems
- maßstäbliche Revisionszeichnungen des Aufbaus der Erdungs- und Blitzschutzanlage( für USB-Stick als PDF und DWG)
- allen Prüfprotokollen

Die DWG-/oder DXF-Dateien als Grundlage der CAD-Planrevision werden zum Ausführungsbeginn durch das Planungsbüro zur Verfügung gestellt. Die Dokumentation ist in 2facher Ausführung in Ordnern und einfach auf USB-Stick zu übergeben.

1 psch GP .....

**Summe Titel 01.10**

**KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage , Netto:** .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**Summe Gewerk 01**

**Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex , Netto:** .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

**Gesamtsumme, Brutto:** .....

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**02**

**Schwachstromanlagen  
Mühlenhauskomplex**

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**02.01**

**KG 451 TK-Anlagen**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 02 Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 02.01 Titel KG 451 TK-Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02.01.0010</b>	<b>J H(St)H 2x2x0,8 Kabelrinne</b> Fernmelde-Installationskabel J H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm geschirmt, halogenfrei nach EN 50267-2-2  Lieferung in Teillängen und betriebsfertige Verlegung auf Kabelrinnen (Kabelwannen, Kabelpritschen, Gitterrinnen etc.), in Unterflurkanäle in Rohr oder Hohlwände einziehen. Das Kabel ist bei waagerechten Kabelpritschen bzw. in Bögen alle 0,6 m mit Kunststoffbandschellen an der Kabelbahn zu befestigen.	<b>360 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.0020</b>	<b>J H(St)H 2x2x0,8 UP</b> Fernmelde-Installationskabel J H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm geschirmt, halogenfrei nach EN 50267-2-2 Lieferung in Teillängen und betriebsfertige Verlegung in oder unter Putz einschl. Fräsarbeiten im Mauerwerk sowie Befestigung mit Iso-Nagelschellen.	<b>900 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.0030</b>	<b>J H(St)H 4x2x0,8 Kabelrinne</b> Fernmelde-Installationskabel J H(St)H 4 x 2 x 0,8 mm geschirmt, halogenfrei nach EN 50267-2-2  Lieferung in Teillängen und betriebsfertige Verlegung auf Kabelrinnen (Kabelwannen, Kabelpritschen, Gitterrinnen etc.), in Unterflurkanäle in Rohr oder Hohlwände einziehen. Das Kabel ist bei waagerechten Kabelpritschen bzw. in Bögen alle 0,6 m mit Kunststoffbandschellen an der Kabelbahn zu befestigen.	<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
<b>02.01.0040</b>	<b>J H(St)H 4x2x0,8 UP</b> Fernmelde-Installationskabel J H(St)H 4 x 2 x 0,8 mm geschirmt, halogenfrei nach EN 50267-2-2 Lieferung in Teillängen und betriebsfertige Verlegung in oder unter Putz einschl. Fräsarbeiten im Mauerwerk sowie Befestigung mit Iso-Nagelschellen.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.01	Titel	KG 451 TK-Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**02.01.0050 J H(St)H 10x2x0,6 Kabelrinne**

Fernmelde-Installationskabel J H(St)H 10 x 2 x 0,6 mm Bd geschirmt, halogenfrei nach EN 50267-2-2

Lieferung in Teillängen und betriebsfertige Verlegung auf Kabelrinnen (Kabelwannen, Kabelpritschen, Gitterrinnen etc.), in Unterflurkanäle in Rohr oder Hohlwände einziehen. Das Kabel ist bei waagerechten Kabelpritschen bzw. in Bögen alle 0,6 m mit Kunststoffbandschellen an der Kabelbahn zu befestigen.

20 m EP ..... GP .....

**02.01.0060 A-2Y(L)2Y 4x2x0,8 Kabelgraben/Leerrohr**

A-2Y(L)2Y 4x2x0,8 Fernmelde-Außenkabel liefern und in vorhandenes Leerrohr einziehen (größte Länge zwischen 2 Schächten 80m)

200 m EP ..... GP .....

**02.01.0070 A-2Y(L)2Y 20x2x0,6 Kabelgraben/Leerrohr**

A-2Y(L)2Y 20x2x0,6 Fernmelde-Außenkabel liefern und in vorhandenes Leerrohr einziehen (größte Länge zwischen 2 Schächten 80m)

200 m EP ..... GP .....

**02.01.0080 TAE-Anschlussdose in Aufputzausführung**

TAE-Anschlussdose in Aufputzausführung  
Kodierung: 3 x 6 NFN, komplett mit Abdeckung/Rahmen, Farbe RAL 9010 reinweiß  
Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

6 St EP ..... GP .....

**02.01.0090 Rangierverteiler mit Montagewannen**

Verteilerkästen VKA zur Aufnahme von Anschlusstechnik mit Befestigungsmaß 170 mm (DIN-Leisten), Quante™ SID™-C, SID-CD sowie LSA-PLUS 1 und LSA-PLUS 2.

Wahlweise bestückbar mit:  
- 6 Leisten 20 DA SID-CD bzw. LSA-PLUS 1  
- 10 Leisten 10 DA SID-CT bzw. LSA-PLUS 2  
  
- Bodenplatte aus Stahlblech verzinkt,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.01	Titel	KG 451 TK-Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Haube aus pulver-beschichtetem Blech (RAL 7032, kieselgrau)
- mit Kunststoffkappen (RAL 7022, umbragrau).
- Schnappverschluss
- Abmessungen HxBxT 330x330x125mm

inkl. Befestigungsmaterial und Zubehör liefern und montieren

**1 St** EP ..... GP .....

**02.01.0100 LSA-Modul 2/10 zu 10 DA für Montagewannen/-kanäle TL**

Anschlussmodul mit LSA-Kontakten (45°-Schrägstellung) zum Verbinden kunststoffisolierter Kupferleiter mit massiven oder verseilten Kupferadern (Litze) für Schneidklemmverbindungen nach IEC 352-4 Teil 4 und DIN 41 611-6-C-EL-CL, geeignet Montagewannen/-kanäle mit Befestigungsmaß 104,5 mm

erfüllt technischen Anforderungen der Deutschen Telekom AG für den Anschluss von 10 Doppeladern  
große seitliche Rangierösen  
Verwendung von ungeschirmten und geschirmten zwei- und vierpaarigen Kabeln möglich

Farbe Trennleiste: RAL 9010 (reinweiß)  
liefern und montieren

**4 St** EP ..... GP .....

**02.01.0110 Erdungsleiste DIN 47608**

Erdungsleiste symmetrisch, Form B, 44 Adern, mit anteiligen Leistenträger inkl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren

**1 St** EP ..... GP .....

**02.01.0120 Überspannungs-Kombi-Ableiter 10DA**

Blitzstromtragfähiges DRL-Steckmagazin 10 DA mit dreipoligen Gasentladungsableitern für nahezu alle Anwendungen und mit DRL-Schutzsteckern zum Kombi-ableiter erweitert.  
Polzahl 10DA, Blitzstoßstrom (10/350) 5 kA, Höchste Dauerspannung AC 127 V, DC 180V  
Nennspannung 180 V, Schutzpegel <0,5 kV, für LSA Leiste der Bauform 2/10

Leitfabrikat : Dehn

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.01	Titel	KG 451 TK-Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Typ: DRL 10 B 180 + 10x DRL PR 180 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**4 St** EP ..... GP .....

**02.01.0130 Installationskabel J-H(St)H 2x2x0,8 Bd Kabelrinne**

Halogenfreie Installationsleitung  
 J-H(St)H 2x2x0,6 nach VDE 0815  
 Leiter-Material: Cu, blank  
 Aderisolation: halogenfreie Isoliermischung HI1  
 Schirm: Kunststoffbeschichtete Al-Folie + Cu-Beidraht  
 Mantelmaterial: halogenfreies Polymer HM1  
 Flammwidrigkeit: VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)  
 Rauchdichte: DIN EN 61034/IEC 61034  
 Halogenfrei: DIN EN 50267/IEC 60754

auf vorh. Kabelrinnen/Steiger oder in offene Kanäle.  
 inkl. notwendiger Sammelhalter

**300 m** EP ..... GP .....

**02.01.0140 Installationskabel J-H(St)H 10x2x0,8 Bd Kabelrinne**

Halogenfreie Installationsleitung  
 wie vor nur J-H(St)H 10x2x0,8 nach VDE 0815  
 Leiter-Material: Cu, blank  
 Aderisolation: halogenfreie Isoliermischung HI1  
 Schirm: Kunststoffbeschichtete Al-Folie + Cu-Beidraht  
 Mantelmaterial: halogenfreies Polymer HM1  
 Flammwidrigkeit: VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)  
 Rauchdichte: DIN EN 61034/IEC 61034  
 Halogenfrei: DIN EN 50267/IEC 60754

auf vorh. Kabelrinnen/Steiger oder in offene Kanäle.  
 inkl. notwendiger Sammelhalter

**600 m** EP ..... GP .....

**02.01.0150 Installationskabel J-H(St)H 2x2x0,8 Bd Kabelrinne**

Halogenfreie Installationsleitung  
 J-H(St)H 2x2x0,6 nach VDE 0815  
 Leiter-Material: Cu, blank  
 Aderisolation: halogenfreie Isoliermischung HI1  
 Schirm: Kunststoffbeschichtete Al-Folie + Cu-Beidraht

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK  
 02 Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 02.01 Titel KG 451 TK-Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Mantelmaterial: halogenfreies Polymer HM1  
 Flammwidrigkeit: VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)  
 Rauchdichte: DIN EN 61034/IEC 61034  
 Halogenfrei: DIN EN 50267/IEC 60754

auf vorh. Kabelrinnen/Steiger oder in offene Kanäle.  
 inkl. notwendiger Sammelhalter

300 m EP ..... GP .....

**02.01.0160 Installationskabel J-H(St)H 10x2x0,8 Bd Kabelrinne**

Halogenfreie Installationsleitung  
 wie vor nur J-H(St)H 10x2x0,8 nach VDE 0815  
 Leiter-Material: Cu, blank  
 Aderisolation: halogenfreie Isoliermischung HI1  
 Schirm: Kunststoffbeschichtete Al-Folie + Cu-Beidraht  
 Mantelmaterial: halogenfreies Polymer HM1  
 Flammwidrigkeit: VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)  
 Rauchdichte: DIN EN 61034/IEC 61034  
 Halogenfrei: DIN EN 50267/IEC 60754

auf vorh. Kabelrinnen/Steiger oder in offene Kanäle.  
 inkl. notwendiger Sammelhalter

600 m EP ..... GP .....

**02.01.0170 Installationskabel J-H(St)H 2x2x0,8 Bd Kabelrinne**

Halogenfreie Installationsleitung  
 J-H(St)H 2x2x0,6 nach VDE 0815  
 Leiter-Material: Cu, blank  
 Aderisolation: halogenfreie Isoliermischung HI1  
 Schirm: Kunststoffbeschichtete Al-Folie + Cu-Beidraht  
 Mantelmaterial: halogenfreies Polymer HM1  
 Flammwidrigkeit: VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)  
 Rauchdichte: DIN EN 61034/IEC 61034  
 Halogenfrei: DIN EN 50267/IEC 60754

auf vorh. Kabelrinnen/Steiger oder in offene Kanäle.  
 inkl. notwendiger Sammelhalter

300 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.01	Titel	KG 451 TK-Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**02.01.0180 Installationskabel J-H(St)H 10x2x0,8 Bd Kabelrinne**

Halogenfreie Installationsleitung  
 wie vor nur J-H(St)H 10x2x0,8 nach VDE 0815  
 Leiter-Material: Cu, blank  
 Aderisolation: halogenfreie Isoliermischung HI1  
 Schirm: Kunststoffbeschichtete Al-Folie + Cu-Beidraht  
 Mantelmaterial: halogenfreies Polymer HM1  
 Flammwidrigkeit: VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C)  
 Rauchdichte: DIN EN 61034/IEC 61034  
 Halogenfrei: DIN EN 50267/IEC 60754

auf vorh. Kabelrinnen/Steiger oder in offene Kanäle.  
 inkl. notwendiger Sammelhalter

600 m EP ..... GP .....

**02.01.0190 Koaxial-Innenkabel RG59B/U 75Ohm UP**

STLB-Bau 04/2025 061  
 Koaxial-Innenkabel MIL-C-17G, RG 59 B/U, Wellenwiderstand 75  
 Ohm, unter Putz.

440 m EP ..... GP .....

**02.01.0200 Koaxial-Innenkabel RG59B/U 75Ohm Bügelschellen**

STLB-Bau 04/2025 061  
 Koaxial-Innenkabel MIL-C-17G, RG 59 B/U, Wellenwiderstand 75  
 Ohm, mit Bügelschellen.

160 m EP ..... GP .....

**02.01.0210 Breitband-Verteiler 8-fach 11 dB 5-1218 MHz F-Connector Klasse A**

Breitband-Verteiler 8-fach zur Innenmontage, geeignet für  
 Rückkanal- und UHF-taugliche Anwendungen im Frequenzbereich  
 51218 MHz.  
 Ausführung mit Trennkondensatoren an Ein- und Ausgängen  
 (Spannungsfestigkeit 24 V DC) zur galvanischen Trennung.  
 Anschluss über F-Connectoren. Impedanz: 75 O.  
 Hohe Schirmdämpfung gemäß Schirmungsklasse A nach CENELEC  
 EN 50083-2 und EN 60728-11, Class A (+10 dB).  
 Mit Anschlussmöglichkeit für den Potenzialausgleich.  
 Frequenzbereich: 51218 MHz  
 Dämpfung je Abgang: ca. 11 dB  
 Ausgänge: 8

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 02 Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 02.01 Titel KG 451 TK-Anlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Anschlüsse: F-Connector  
 Montageart: Innenmontage  
 Normen: EN 60728-11, EN 50083-2  
 Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

5 St EP ..... GP .....

**Summe Titel 02.01**

**KG 451 TK-Anlagen , Netto: .....**

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**02.02**

**KG 452 Such- und Signalanlagen**

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.02	Titel	KG 452 Such- und Signalanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

### Vortext Behinderten-Notrufanlage

Im Nordbau wird ein Behinderten-WC vorgesehen. Gemäß den geltenden Vorschriften ist hierfür eine Notrufeinrichtung zu installieren. In den Einheitspreisen sind die Lieferung, Montage sowie der betriebsfertige Anschluss vollständig zu berücksichtigen. Die Abdeckungen der Notrufkomponenten müssen dem Schalterprogramm der Starkstrominstallation entsprechen (Planungsfabrikat: Busch-Jaeger Reflex SI, Farbe: alpinweiß).

### 02.02.0010 Ruf-Kompaktset für Behinderten-WC

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

#### Funktionsbeschreibung:

Ein vom Behinderten mittels Zug- oder Ruftaster ausgelöster Ruf wird durch Aufleuchten der integrierten Beruhigungslampe quittiert. Die im Flurbereich angeordnete Signalleuchte signalisiert den Ruf optisch und akustisch. Der ausgelöste Ruf wird mittels des potentialfreien Kontaktes zunächst an den Betreiber des Restaurants (Thekenbereich) übertragen. Ein ausgelöster Ruf kann nur im WC durch Betätigen der Abstelltaste wieder aufgehoben werden.

#### Ausstattung:

- 1 Netzteil 24VDC zur Versorgung der Komponenten des Rufsets, Einbau in tiefe UP-Schaltdose
- 1 Zugtaster mit LED-Beruhigungslampe - rot und 2-m-Perlonschnur incl. Abdeckplatte, Abdeckrahmen und Hohlwand-Geräteeinbaudose
- 1 kombinierter Abstell- und Ruftaster mit grüner Abstelltaste, roter Ruftaste und UP-Gerätedose
- 1 Elektronik-Rufmodul mit integrierter Zimmersignalleuchte und Summer,
- mind. 1 potentialfreier Kontakt für die Rufweiterleitung

komplett mit allem Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.02	Titel	KG 452 Such- und Signalanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**1 St** EP ..... GP .....

**02.02.0020 Koppelrelais**

Koppelrelais DIN EN 61810-1, Bemessungsbetriebsstrom 2A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 24 V AC, Kontaktausführung 2 W, mit Stellungsanzeige, mit Sockel oder Sockelklemmen und Einbauszubehör.

**1 St** EP ..... GP .....

**Summe Titel 02.02**

**KG 452 Such- und Signalanlagen , Netto:** .....

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**02.03**

**KG 452 Gegensprechanlage**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.03	Titel	KG 452 Gegensprechanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

**02.03.0010 Audio-Türstation, 1-fach, Unterputzmontage**

Audio-Türstation für den Einsatz in Türkommunikationssystemen mit In-Home-Bus-Technologie. Ausführung für Unterputzmontage mit hochwertiger, vandalismusgeschützter Edelstahl-Frontblende.

Funktionen:

Integrierter Türlautsprecher mit einstellbarer Sprachlautstärke  
 1 Ruftaste mit optional aktivierbarer akustischer Tastenquittierung  
 Türöffnungsfunktion und Vollduplex-Sprachverbindung  
 Hinterleuchtetes Namensschild, frontseitig ohne Werkzeug wechselbar  
 Zusätzlich hinterleuchtetes Infoschild für Hausnummer, Öffnungszeiten oder Logos  
 Robuste Edelstahl-Frontblende, vandalismusgeschützt  
 Montageart: Unterputz

Technische Daten:

Abmessungen Frontplatte (BxH): ca. 110 × 273 × 1 mm  
 Abmessungen UP-Gehäuse (BxHxT): ca. 85 × 253 × 48 mm  
 Farbe/Oberfläche: Edelstahl gebürstet  
 Schutzart: mindestens IP54  
 Spannungsversorgung über In-Home-Bus  
 Kompatibel mit gängigen Türkommunikationszentralen auf In-Home-Bus-Basis

Lieferumfang:

Audio-Türstation, Unterputzgehäuse, Edelstahl-Frontplatte, Montagematerial, Bedienungsanleitung. Liefern und betriebsfertig montieren einschließlich UP-Gehäuse und sämtlichem Zubehör.

Leitfabrikat: Siedle Typ: CA 850-1 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**1 St** EP ..... GP .....

**02.03.0020 Audio-Türstation, 5-fach, flächenbündige Unterputzmontage**

Audio-Türstation, 5-fach, flächenbündige Unterputzmontage  
 Audio-Türstation für den Einsatz in Türkommunikationssystemen mit In-Home-Bus-Technologie. Ausführung mit 5 Ruftasten für Mehrfamilienhaus oder repräsentative Wohnanlage. Die Anlage wird flächenbündig montiert und verfügt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.03	Titel	KG 452 Gegensprechanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

über eine hochwertige, vandalismussichere Edelstahl-Frontblende.

Funktionen:

Integrierter Türlautsprecher mit einstellbarer Sprachlautstärke  
 5 Ruftasten mit optional aktivierbarer akustischer  
 Tastenquittierung  
 Türöffnungsfunktion und Vollduplex-Sprachverbindung  
 Hinterleuchtete Namensschilder für jede Wohneinheit, frontseitig  
 wechselbar ohne Werkzeug  
 Zusätzliches hinterleuchtetes Infoschild für Hausnummer,  
 Öffnungszeiten oder Logos  
 Robuste Edelstahl-Frontblende, vandalismussicher  
 Montageart: Flächenbündig (Unterputz)

Technische Daten:

Abmessungen Frontplatte (BxH): ca. 154 × 322 mm  
 Einbautiefe Unterputzgehäuse: ca. 48 mm  
 Farbe/Oberfläche: Edelstahl gebürstet  
 Schutzart: mindestens IP54  
 Spannungsversorgung über In-Home-Bus  
 Kompatibel mit gängigen Türkommunikationszentralen auf  
 In-Home-Bus-Basis

Lieferumfang:

Audio-Türstation inkl. Flächenbündig-Unterputzrahmen,  
 Montagematerial und Bedienungsanleitung.  
 Liefern und betriebsfertig montieren einschließlich  
 UP-Einbaurahmen und sämtlichem Zubehör.

Leitfabrikat: Siedle Typ: Siedle Steel oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**2 St** EP ..... GP .....

**02.03.0030 Audio-Innenstation zur Aufputzmontage, freisprechend**

Audio-Innenstation zur Aufputzmontage in busfähigem System,  
 freisprechend, zur Bedienung einer Türsprechanlage mit folgenden  
 Funktionen:  
 Gegensprechen (Freisprechfunktion)  
 Türöffnerfunktion  
 Lichtschaltfunktion  
 Manuelle Türaufschaltung auch ohne Türruf  
 Rufunterscheidung für mindestens: 2 Türrufe, Etagenruf und  
 Internruf  
 LED-Statusanzeige für Rufannahme, Gespräch aktiv und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 02 Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 02.03 Titel KG 452 Gegensprechanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Stummschaltung  
 Einstellbare Sprachlautstärke in fünf Stufen  
 Einstellbare Ruflautstärke in fünf Stufen bis mindestens 83 dB(A)  
 Auswahl aus mindestens 11 Ruftönen  
 Parallelschaltung von bis zu vier Innenstationen möglich  
 Türöffner- und Lichtfunktion über Busleitung  
 Geeignet zur Abdeckung gängiger UP-Gerätedosen ohne zusätzlichen Rahmen  
 Grundplatte mit Anschlussklemmen, werkzeuglose Endmontage (2-Schritt-Montage)  
 Montageart: Aufputz  
 Farbe: Weiß, ähnlich RAL 9016  
 Versorgung: Busgespeist  
 Abmessungen (BxHxT): ca. 90 x 180 x 27 mm

Liefern und betriebsfertig montieren einschließlich Anschluss an vorhandene Busanlage.

Leitfabrikat: Siedle Typ: Basic Audio oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

6 St EP ..... GP .....

**02.03.0040 Klingeltaster Edelstahl V2A, pulverbeschichtet RAL 7016**

Klingelplatte aus Edelstahl V2A, pulverbeschichtet in RAL 7016 (anthrazitgrau), in der Größe 80 x 80 mm.  
 Die Klingelplatte ist für den Außenbereich vorgesehen und muss den Anforderungen gemäß VOB/C, DIN 18382 (Elektroanlagen) sowie DIN EN 60529 (Schutzarten) entsprechen.  
 Die Oberfläche ist wetterfest, UV-beständig, rostfrei und gegen Vandalismus geschützt.

Technische Merkmale:  
 Material: Edelstahl V2A  
 Oberfläche: Pulverbeschichtung RAL 7016, anthrazitgrau  
 Abmessungen: 80 x 80 mm  
 Schutzart: IP 67 (staubdicht, geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen)  
 Lebensdauer Klingeltaster: = 1.000.000 Schaltzyklen  
 Witterungs- und korrosionsbeständig  
 Tastermaterial: Edelstahl

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.03	Titel	KG 452 Gegensprechanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Tasterdurchmesser: 19 mm  
Gesamtlänge: ca. 20 mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

**1 St** EP ..... GP .....

**02.03.0050 Nebensignalgerät mit elektronischem Drei-Klang-Gong**

Nebensignalgerät mit elektronischem Drei-Klang-Gong, Alpha- und Dauerton.  
Dezente Flachbauweise für Aufputzmontage. Von außen einstellbare Lautstärke, ca. 86 dB(A), Betrieb in 12 V Klingelanlagen.. Betriebsspannung: 12 V AC, 16-20 V DC  
Betriebsstrom: max. 200 mA  
Abmessungen (mm) B x H x T: 107 x 107 x 25  
liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Leitfabrikat: Siedle Typ: NS 511-0 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**1 St** EP ..... GP .....

**02.03.0060 Bus-Netzgerät**

Netzgerät im Schalttafelgehäuse zur Versorgung der Bus-Teilnehmer

10 Bus-Adressen für die Versorgung der Bus-Teilnehmer integrierter Türöffner- und Lichtkontakt  
Betriebsspannung: 230 V AC, +/-10 %, 50/60 Hz  
Betriebsstrom: 200 mA  
Ausgangsspannung: 27,5 V DC, 12 V AC  
Ausgangsstrom: 0,5 A DC, 1 A AC  
Absicherung: Primär Si 1 T 250 mA L, sekundär kurzschlussfest  
Kontaktart: 2 Schließer 24 V, 2 A  
Schutzart: IP 30  
Umgebungstemperatur: 0 °C bis +40 °C  
Teilungseinheit (TE): 9  
Abmessungen (mm) B x H x T: 162 x 89 x 60

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen inkl. Programmierung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.03	Titel	KG 452 Gegensprechanlage		

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Leitfabrikat: Siedle Typ: SNG 850-0 D oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**3 St** EP ..... GP .....

**02.03.0070 Transformator im Schalttafelgehäuse**

Transformator im Schalttafelgehäuse, zur Versorgung von Zusatzkomponenten..

Betriebsspannung: 230 V AC +/-10 %, 50/60 Hz

Ausgangsspannung: 12 V AC

Ausgangsstrom: max. 1,3 A

Absicherung: sekundärseitig thermisch

Schutzart: IP 30

Umgebungstemperatur: 0 °C bis +40 °C

Teilungseinheit (TE): 3

Abmessungen (mm) B x H x T: 53,5 x 89 x 60

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

Leitfabrikat:: Siedle Typ: TR 603-0 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**2 St** EP ..... GP .....

**Summe Titel 02.03**

**KG 452 Gegensprechanlage , Netto:** .....

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**02.04**

**KG 456**

**Brandmeldeanlage/Hausalarmierungs...**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

**Vortext Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlage**

Im Rahmen des vorbeugenden Brandschutzes sind im Mühlenhauskomplex Rauchwarnmelder gemäß § 48 Absatz 4 der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO), der Anwendungsnorm DIN 14676 sowie der Gerätenorm DIN EN 14604 zu installieren. Die Planung unterscheidet dabei zwischen den Anforderungen innerhalb der Wohnungen, den kompensatorischen Maßnahmen im Treppenraum gemäß der in der Baugenehmigung festgelegten brandschutztechnischen Erleichterung E05 sowie der Hausalarmierungsanlage in der Remise.

**Wohnungen Mühlenhaus**

In den Wohnungen sind Rauchwarnmelder in allen Aufenthaltsräumen mit Ausnahme der Küchen sowie in den Fluren, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen, vorzusehen. Die Geräte müssen der DIN EN 14604 entsprechen, nach DIN 14676 eingebaut werden, über eine fest eingebaute Lithiumbatterie mit einer Lebensdauer von mindestens zehn Jahren verfügen und eine CE-Kennzeichnung aufweisen. Eine Funkvernetzung der Rauchwarnmelder innerhalb der Wohnungen ist nicht erforderlich. Die Geräte arbeiten im Einzelbetrieb. Die jährliche Funktions- und Sichtprüfung ist durch den Eigentümer oder, sofern mietvertraglich geregelt, durch die Nutzer, durchzuführen.

**Treppenhaus**

Im Treppenhaus werden auf jedem Podest funkvernetzte Rauchwarnmelder installiert. Diese Maßnahme erfolgt aus kompensatorischen Gründen gemäß der in der Baugenehmigung festgelegten brandschutztechnischen Erleichterung E05. Die Vernetzung der Melder erfolgt drahtlos, sodass bei Auslösung eines einzelnen Melders eine Alarmierung im gesamten Treppenraum gewährleistet ist. Die Geräte müssen der DIN EN 14604 entsprechen, nach DIN 14676 installiert werden, über eine fest eingebaute Lithiumbatterie mit einer Lebensdauer von mindestens zehn Jahren verfügen und eine CE-Kennzeichnung aufweisen. Optional kann zusätzlich eine Fernbedieneinheit zur zentralen Funktionsprüfung und Stummschaltung der Melder installiert werden.

**Remise**

Aus kompensatorischen Gründen wird innerhalb der Remise eine Hausalarmierungsanlage (HAA) vorgesehen.  
 Folgende Schutzziele sollen erreicht werden:  
 Schnelle Alarmierung der betroffenen Personen.  
 Ziel ist es, dass bei einem Brandereignis innerhalb der Remise eine frühzeitige Alarmierung aller der Remise zugehörigen Räume zur Räumung gewährleistet wird.  
 Eine Aufschaltung zur Feuerwehr ist nicht erforderlich.  
 Als Auslösevorrichtung sind Druckknopfmelder (DKM) mit der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Aufschrift "Hausalarm" zu installieren.  
 Nachfolgende Stellen sind für die Druckknopfmelder vorgesehen  
 (siehe Visualisierung):

Erdgeschoss an den direkten Ausgängen ins Freie (2 Stück).  
 Die Ausführung aller Maßnahmen erfolgt gemäß DIN EN 14604,  
 DIN 14676 (Rauchwarnmelder), DIN VDE 0833-1/-2, DIN EN 54-11  
 (HAA) und unter Berücksichtigung der Baugenehmigung.

**Vorbemerkung BMA/HAA**

Der Einsatz der herstellerbezogenen BMA- Komponenten  
 (Esser-Honeywell) ist erforderlich, um eine gesicherte  
 Kommunikation mit den zentralen Systemen in der Notfall- und  
 Serviceleitstelle sowie in der Interventionszentrale sicherzustellen.  
 Die Standardisierung der Gefahrenmelde-Systeme hat neben der  
 einheitlichen Bedienung und Nutzung auch die  
 Kostenminimierung im Bereich der Wartung, der Instandhaltung,  
 sowie einer sichergestellten Funktionalität im Verbund zum Ziel.  
 Durch die Reduktion auf wenige Produktfamilien in den genannten  
 Leistungssegmenten ist auch eine technische Betreuung der  
 eingesetzten Lösungen durch das geschulte Personal der SPSG  
 möglich.

Bei Angebot eines gleichwertigen Fabrikates muss die Migration in  
 die Sicherheitsnetzwerke der SPSG vollumfänglich in  
 Funktionalität und Datenqualität ohne den Einsatz von  
 Zusatzgeräten, wie Gateways, Konverter o.ä. sowie zusätzlicher  
 Software gewährleistet sein. Dies ist mit der Angebotsabgabe  
 nachzuweisen. Diese Geräte erzeugen zusätzliche Kosten bei der  
 Beschaffung sowie auch später bei Wartung und Instandhaltung

**02.04.0001 Rauchwarnmelder, batteriebetrieben, Einzelgerät**

Batteriebetriebener Rauchwarnmelder mit besonderen  
 Leistungsmerkmalen zur frühzeitigen Detektion von Brandrauch  
 sowie zur lokalen akustischen Alarmierung anwesender Personen.  
 Die Stromversorgung erfolgt über eine fest verlötete, nicht  
 entnehmbare 3 V-Lithiumbatterie mit einer Lebensdauer von  
 mindestens 10 Jahren.

Der Melder muss zusätzlich nachfolgende Anforderungen erfüllen:  
 - draht- und funklos auslesbarer Ereignisspeicher (z. B. für Alarm,  
 Störung, Testknopf-Auslösung, Melderentnahme), inklusive  
 Anzeige des Batteriezustands und des Verschmutzungsgrads der  
 Rauchkammer (z. B. über mobile Auslese-App oder Software)  
 - Prognoseanzeige zu Batteriezustand und Verschmutzungs- grad

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

über LED-Signale direkt am Gerät großer, leicht zugänglicher Test- und Stummschaltknopf (Ø = 5 cm)  
 - Stummschaltung bei Täuschungsalarm für ca. 10 Minuten bei Testalarm ansteigende Lautstärke aus reduziertem Niveau  
 - antistatische Rauchkammer mit Insektenschutznetz  
 - automatische Verschmutzungskompensation der Rauchkammer  
 - keine sichtbaren LED-Signale im Normalbetrieb  
 - integrierter Mikroprozessor mit Diagnose-LED  
 - sichtbare Unikats-ID im montierten Zustand  
 - Überwachungsfläche max. 60 m² gemäß DIN 14676-1  
 - Im Störfall kann das akustische Signal auf Knopfdruck für 12 Stunden deaktiviert werden.

Technische Daten:

- Detektionsprinzip: photoelektrisch (Streulichtverfahren)
- Stromversorgung: fest verlötete 3 V-Lithiumbatterie
- Batterielebensdauer: = 10 Jahre
- Mikroprozessor: integriert
- Schallgeber: Piezoelektrisch, = 85 dB(A) in 3 m Entfernung
- Selbsttest: automatisch
- Spannungsabfallanzeige: akustisch und optisch
- Gehäusematerial: Kunststoff, schwer entflammbar (z. B. UL94HB)
- Gehäusefarbe: weiß, ähnlich RAL 9010
- Einsatztemperatur: -10 °C bis +40 °C
- Luftfeuchtigkeit: 15 95 % r. F., nicht kondensierend
- Abmessungen: Ø ca. 115 mm, Höhe ca. 50 mm
- Gewicht: ca. 180 g
- Zertifikate: DIN EN 14604, vfdb 14-01, CE, Q-Label

Lieferumfang: Rauchwarnmelder inkl. Sockel, Schrauben und Dübel.

Ausführung: liefern und montieren.

Fabrikat der Planung: Ei Electronics Typ: Ei650i o. glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**21 St** EP ..... GP .....

**02.04.0002 Funkvernetzter Rauchwarnmelder, integriertem Funkmodul**

Batteriebetriebener Rauchwarnmelder nach dem Streulichtprinzip zur frühzeitigen Detektion von Brandrauch und zur akustischen Alarmierung anwesender Personen, Einzelgerät mit integriertem Funkmodul.  
 Ein Funkmodul zur drahtlosen Vernetzung mehrerer Melder ist

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

werkseitig integriert oder beiliegt.

Die Stromversorgung des Melders und des Funkmoduls erfolgt jeweils über eine fest verlötete, nicht entnehmbare Lithiumbatterie mit einer Lebensdauer von mindestens 10 Jahren.

Der Rauchwarnmelder muss folgende Merkmale aufweisen:  
draht- und funklos auslesbarer Ereignisspeicher (z. B. für Alarm, Störung, Testknopf-Auslösung, Melderentnahme), inklusive Anzeige von Batteriezustand und Verschmutzungsgrad der Rauchkammer (z. B. über mobile App oder Software)  
Prognosefunktion für Batteriezustand und Verschmutzungsgrad mit LED-Anzeige direkt am Gerät

großer Test- und Stummschaltknopf (Ø = 5 cm), leicht erreichbar  
Stummschaltung bei Täuschungsalarm für ca. 10 Minuten  
bei Testalarm ansteigende Lautstärke aus reduziertem Niveau  
antistatische Rauchmesskammer mit Insektenschutznetz  
automatische Verschmutzungskompensation  
keine sichtbaren LED-Signale im Normalbetrieb  
integrierter Mikroprozessor, gelbe Diagnose-LED  
sichtbare Unikats-ID im montierten Zustand  
Überwachungsfläche max. 60 m² gemäß DIN 14676-1  
Im Störfall kann das akustische Signal am betroffenen Melder für 12 Stunden deaktiviert werden.

Zusätzliche Anforderungen an das Funkmodul:

- Störmeldung bei Melderentnahme aus dem Sockel
- Easy-Entry-Funktion zur einfachen Einbindung weiterer Funkteilnehmer
- automatische Funkstreckenüberwachung
- gezielte Identifikation eines Melders mit Fehler innerhalb der Gruppe
- optional koppelbar mit Systemen der Gebäudeautomation oder Signalgebern für hörgeschädigte Personen mittels separater Funkkoppler

Technische Daten des Rauchwarnmelders:

- Detektionsprinzip: photoelektrisch (Streulichtverfahren)
- Stromversorgung: fest verlötete 3 V-Lithiumbatterie
- Batterielebensdauer: = 10 Jahre
- Mikroprozessor: integriert
- Schallgeber: Piezoelektrisch, = 85 dB(A) in 3 m
- Selbsttest: automatisch
- Spannungsabfallanzeige: akustisch und optisch
- Gehäusematerial: Kunststoff, schwer entflammbar (z. B. UL94HB)
- Gehäusefarbe: weiß, ähnlich RAL 9010
- Einsatztemperatur: -10 °C bis +40 °C
- Luftfeuchtigkeit: 15 95 % r. F., nicht kondensierend
- Abmessungen: Ø ca. 115 mm, Höhe ca. 50 mm
- Gewicht: ca. 210 g (inkl. Funkmodul)
- Zertifikate: DIN EN 14604, vfdb 14-01, CE, Q-Label

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Technische Daten Funkmodul:

- Funkfrequenz: 868,499 MHz
- Reichweite (freies Feld): = 150 m
- Funkrichtlinie: 2014/53/EU (RED)
- Funkleistung: EN 300220-3
- EMV: EN 301489-3
- Temperatur: -10 °C bis +40 °C
- Luftfeuchtigkeit: 1595 %, keine Betauung
- Zulassung: CE

Lieferumfang: Rauchwarnmelder mit Funkmodul, Montagesockel, Schrauben und Dübel

Ausführung: liefern und montieren.

Fabrikat der Planung: Ei Electronics Typ: Ei650iRF

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**6 St** EP ..... GP .....

**02.04.0003 Fernbedienung für funkvernetzte Warmmelder**

Batteriebetriebene Fernbedienung zur zentralen Bedienung von Rauch-, Wärme- und Kohlenmonoxidwarnmeldern in einem funkvernetzten Warnmeldersystem.

Wandmontage zur Aufputzinstallation, Bedienung über einen zentralen Taster zur sicheren und einfachen Handhabung im Alarmfall.

Folgende Funktionen stehen ereignisabhängig zur Verfügung:  
 Lokalisierung: Akustische Einzelidentifikation des ausgelösten Melders innerhalb des Funknetzwerks nur der auslösende Melder gibt Alarm, alle anderen werden vorübergehend stummgeschaltet.  
 Stummschaltung: Stille-Auslösung bei Täuschungsalarm durch gezielte Deaktivierung des akustischen Signals.

Testfunktion: Zentrale Auslösung eines Testalarms bei allen vernetzten Meldern zur Funktionskontrolle.

Alarmanzeige: Optische Signalisierung mittels zweier Leuchtpiktogramme zur eindeutigen Unterscheidung von Feueralarm (Rauch/Wärme) und Kohlenmonoxid-Alarm.

Die Stromversorgung erfolgt über eine fest verbaute Lithiumbatterie mit einer Lebensdauer von mindestens 10 Jahren.

Das Gerät verfügt über ein fest eingebautes Funkmodul zur drahtlosen Kommunikation mit vernetzten Warmmeldern.

Technische Daten:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Stromversorgung: fest verlötete Lithiumbatterie  
 Batterielebensdauer: = 10 Jahre  
 Gehäusematerial: Kunststoff, schwer entflammbar (z. B. UL94HB)  
 Gehäusefarbe: weiß, ähnlich RAL 9010  
 Abmessungen (H x B x T): ca. 90 x 90 x 30 mm  
 Gewicht: ca. 110 g  
 Einsatztemperatur: -10 °C bis +40 °C  
 Luftfeuchtigkeit: 15 95 % r. F., nicht kondensierend  
 Funkfrequenz: 868 MHz  
 Funkreichweite: = 150 m im freien Feld  
 Funkleistung: gemäß EN 300220-3  
 EMV: gemäß EN 301489-3  
 Funkanlagenrichtlinie: 2014/53/EU (RED)  
 Zulassung: CE  
 Ausführung: liefern und montieren.

Fabrikat der Planung: Ei Electronics Typ: Ei450

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**1 St** EP ..... GP .....

**02.04.0004 Feldstärkemessung bei Funkvernetzung**

Durchführung einer Feldstärkemessung vor Montagebeginn zur zur Ermittlung optimaler Montageorte bzw. um Fällen vorzubeugen in denen, z.B. bedingt durch die Bauart des Gebäudes oder Gebäudeteilen, eine kritisch reduzierte Ausbreitung von Funkwellen (Dämpfung) vorliegt.

Die Messung ist an den vorgesehenen Montageorten jedes Melders bzw. Schaltmoduls durchzuführen. Bei Vorliegen einer kritischen Dämpfung sind entsprechende Maßnahmen abzuleiten und die Ausführungsplanung, in Absprache mit dem Auftraggeber, ggfs. anzupassen.

Nach erfolgter Montage und Inbetriebsetzung ist eine weitere Messung durchzuführen. Die Messergebnisse sind detailliert je Melder zu erfassen und in Meldergruppen zusammengefasst schriftlich und digital im PDF Format zu dokumentieren und dem Auftraggeber zu übergeben.

**1 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**02.04.0005 Inbetriebsetzung**

Inbetriebsetzung aller Melder und aller Meldergruppen,  
 · inkl. ggfs, notwendiger Kalibrierung der Sensorik  
 · inkl. finalem Test in allen Betriebsvarianten,  
 · inkl. ggfs. notwendiger Programmierung dezentraler, ereignisabhängiger Steuerungen

Ein Inbetriebsetzungsprotokoll inkl. Geräte-/ Typ-/ Montageortliste sowie ggfs. Messprotokolle sind nach erfolgter Inbetriebsetzung an den Auftraggeber zu übergeben.

**1 St** EP ..... GP .....

**02.04.0006 Einweisung nach Inbetriebnahme**

Einweisung des Service- und/oder Bedienpersonals des Betreibers bzw. der Nutzer in die Funktion der installierten Melder sowie in die Mitwirkungspflicht der Nutzer.

Es sind ferner die Grundlagen des Systems und deren Ausführung zu vermitteln um die Eckpunkte der Betriebsvarianten und der jeweiligen Leistungsgrenzen darzustellen.

Die Einweisung beinhaltet insbesondere (jedoch nicht ausschließlich):

- Technikumfang
- Anlagen-/Melderkonzept bzw. -struktur
- Wartungs- und Pflegeanweisung
- Bedienkonzept
- Anwendungstraining
- Verhalten im Brandfall
- Vorgehen bei einer Fehlersuche

Ein Einweisungsprotokoll ist zu erstellen.

**1 St** EP ..... GP .....

**02.04.0007 Brandmeldezentrale**

Brandmeldezentrale mit 4 Mikromodul-Steckplätzen und GEA (64) Kompakter mikroprozessorgesteuerter, notbetriebsreduzierter, vernetzbarer und ferndiagnostizierbarer Brandmelde- Computer mit kombinierbarer Ring- / Stickleitungstechnik nach DIN EN 54, DIN 14675, VDS und VDE 0833. Betrieb von ringbusversorgten optischen-, akustischen- und Sprach- Alarmgebern in Kombination mit Handfeuermeldern und automatischen Grenzwert-, Prozeßdiagnose- und Prozess-Analogmeldern in bis zu 127

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Meldergruppen pro Ringleitung, sowie esserbus-Kopplern in den verschiedenen Ausführungen. Vier multifunktionale Steckplätze zur Aufnahme wählbarer Mikromodule. 64 Einzelanzeigen für ausgelöste oder gestörte Meldergruppen. Modularer und dezentraler Aufbau mit verteilter Intelligenz bis in die jeweilige Melderebene.

Ereignisspeicher mit bis zu 10.000 Einträgen. Betrieb von VdS-anerkannten Funkkomponenten mit komfortabler Feldstärkemessung. Parametrierung, Kalibrierung und Programmierung via USB direkt.

Technische Daten:

- Netzspannung 230 V AC
- Netzfrequenz 50 bis 60 Hz
- Ausgangsspannung 12 V DC
- Nennstrom 350mA Standard
- 700mA esserbus-PLus
- Ruhestrom 300mA (ohne Bedienteil) 340mA (mit Bedienteil)
- 420mA (mit 1/4 VGA Bedienteil ohne Beleuchtung)
- 580mA (mit 1/4 VGA Bedienteil mit Beleuchtung)
- Strom f. ext. Verbraucher 2 A Notstromversorgung 2x12Ah oder 2x24Ah im Erweiterungsgehäuse
- Umgebungstemp. -5°C bis +45°C
- Schutzklasse IP 30
- Gehäuse ABS, 10% glasfaserverstärkt,V-0 Farbe grau, ähnlich Pantone 538
- Gewicht ca. 6,5 kg
- Abmessungen (BxHxT) 450x640x185 mm

Paket bestehend aus :

- 1x Zentrale im Gehäuse ohne Front 808003
- 1x Bedienteilfront 6871xx (mit 64 GEA)
- 1x Peripheriemodul 772477

Leistungsmerkmal Brandmeldecomputer :

- Max. zwei Mikromodule
- Max. zwei Analogringmodule esserbus®
- Kurzschluss- und unterbrechungstoleranter
- Ringleitungsbetrieb mit Stichleitungsabgängen
- Ringbus Installation über Fernmeldekabel I-Y(ST)Y 0,8 mm bis zu einer max. Länge von 3,5 km
- Bis zu 127 esserbus®-Teilnehmer (Brandmelder bzw. Handmelder) / Meldergruppen pro Ringbus
- Bis zu 32 esserbus®-Koppler pro Ringbus / Betrieb von Funkkomponenten (siehe Kapitel 10)
- Betriebsarten TM und PM nach DIN VDE 0833 - 2 zur Vermeidung von Falschalarmen
- Feuerwehrbedienfeld- und ÜE-Interface auf dem Peripheriemodul integriert

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Drei Sammelrelais, frei programmierbar, überwacht, potentialfrei bis 24 V DC (auf dem Peripheriemodul)
- TTY oder RS485 Schnittstelle, RS 232 optional
- Vernetzbar im Kurzschluss- und unterbrechungstoleranten essernet® mit bis zu 30 weiteren BMZ
- Anschluss an grafische Managementsysteme
- Bedienteil mit alphanumerischer Anzeige
- Ereignisspeicher bis zu 10.000 Ereignisse
- Alle Mikromodule des Systems 8000 kompatibel
- Druckerschnittstelle für internen Drucker
- Zwei Akkumulatoren überwacht anschließbar
- Überwachungseingang für externes Netzteil

Zusätzliche Leistungsmerkmale für esserbus®-PLus:

- Max. 2 Analogringmodule esserbus®-PLus
- Busversorgte, synchron gesteuerte, akustische Alarmierungseinrichtungen nach DIN EN 54-3 mit Alarmton gemäß DIN 33404
- Bis zu 16 busversorgte Warntongebener pro Ringbus
- Bis zu 32 IQ8Alarm-Signalgeber pro Ringbus
- Wiedereinschaltung der Signalgeber im Alarmfall nach einem Kurzschluss innerhalb von 3 Sekunden von VdS-Schadenverhütung geprüft und bestätigt.

Nennspannung 230VAC  
 Nennfrequenz 50 - 60 Hz  
 Nennstrom 0,35 A (Standard); 0,7 A (esserbus®-PLus)  
 Ruhestrom ca. 215 mA (Grundausbau ohne Bedienteil)  
 Ruhestrom @ 24 V DC ca. 230 mA (Grundausbau mit Bedienteil)  
 Schutzart IP 30  
 Gehäuse ABS, 10 % glasfaserverstärkt, V - 0 Material  
 Farbe blau, ähnlich Pantone 546  
 Gewicht ca. 6,5 kg  
 Abmessungen B: 450 mm H: 320 mm T: 185 mm  
 incl. Notstromversorgung für 30 Stunden  
 Überbrückungszeit bei Netzausfall : 2 Akkus 12V, 12Ah

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Esser by Honeywell Typ : 808136 o. glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**1 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**02.04.0008 Akku 12V / 24 Ah**  
 Akku 12V / 24 Ah  
 VdS-zugelassen, mit Anschl.-Schrauben M5  
 Leistungsmerkmale:  
 - Wartungsfrei  
 - Tiefentladesicher  
 - Lageunabhängig

Technische Daten:  
 Abmessung (HxBxT): 166 x 175 x 125 mm  
 Gewicht: 8 kg

**2 St** EP ..... GP .....

**02.04.0009 1-fach Ringlinien-Modul für max. 127 Busteilnehmer**  
 1-fach Ringlinien-Modul für max. 127 Busteilnehmer.  
 Prozeßanalogmelder Bus-Koppler oder adressierbare Warntongeber und Signalsockel

- Verknüpfung von Melderinformationen zu neuronalen Detektionseinheiten in Zwei-Melder- bzw. Zwei-Meldergruppen-Abhängigkeit
- Mischung von automatischen und nichtautomatischen Meldern auf einem Ring
- Realisierung einer flexiblen Netztopologie mit Erkennung von Abzweigen und Stichen
- Fernparametrierung aller Elemente
- Übertragung von Schalt und Steuerbefehlen
- automatische Adressierung und Initialisierung aller Ringelemente
- Ruhestrom ca. 25mA

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Esser by Honeywell Typ: 804382.DO o. glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**3 St** EP ..... GP .....

**02.04.0010 Mikromodul für die analoge Essernet-Vernetzung**  
 Mikromodul für die analoge Essernet-Vernetzung  
 62,5kBd, liefern, montieren und in Betrieb nehmen

Fabrikat: Esser by Honeywell Typ: 784840.10 o.glw.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**4 St** EP ..... GP .....

**02.04.0011 Erstellung von anlagenspezifischen Klartexten je Einzelmelder**

Erstellung von anlagenspezifischen Klartexten für jeden automatischen BUS-Einzelmelder mit max. 80 Zeichen je Meldung

**1 psch** GP .....

**02.04.0012 Ansteuerung Warntongebler, je Alarmierungsbereich**

VDS-konforme Ansteuerung eines Alarmierungsbereiches durch die zur Verknüpfung von Melderinformationen zu Steuerinformationen  
Liefen und betriebsfertig montieren

**3 St** EP ..... GP .....

**Alarmperipherie**

**02.04.0013 Warn-Blitzleuchte Wand**

Blitzleuchte, Bernstein - optischer Alarmgeber für den Innen- und Außenbereich  
Vds - Anerkennung: G 207018

Technische Daten:  
 Betriebsspannung: 9 - 60 V DC  
 Stromaufnahme: 24 V DC ca. 88 mA  
 Blitzfrequenz: ca. 1 Hz  
 Lichtstärke: 10 Cd  
 Anwendungstemperatur: -25 °C bis 70 °C  
 Schutzart: IP 65 mit Unterteil 766238  
 Material: Sockel ABS  
 Kalotte: PC  
 Gewicht: ca. 150 g  
 Abmessungen: Ø: 94 mm H: 67 mm (inkl. Sockel)

inkl. Zubehör:  
 766238 IP65-Sockel weiß  
 767800 Montagewinkel

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Liefern und betriebsfertig an Außenwand des Gebäudes in 4,0m Höhe montieren

Fabrikat: Esser Typ: 766411 oder gleichwertig

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**1 St** EP ..... GP .....

**Peripherie**

**02.04.0014 Eingangskoppler**

Der esserbus®-Koppler arbeitet als Busteilnehmer auf der multifunktionalen Primärleitung der BMZ IQ8Control/FlexES Control. Es besteht die Möglichkeit, automatische Standardmelder, Handmelder ohne Adressierung und Sondermelder anzuschließen.

Leistungsmerkmale:  
 4 Meldergruppeneingänge  
 Konventionelle Anbindung von Standard-Brandmeldern und Signalgebern  
 Leitungsüberwachung gem. EN 54-13  
 Integrierter Linienisolator  
 2 programmierbare Relaisausgänge  
 Reset-Relais-Funktion programmierbar  
 incl. Abschlusselement EOL-I (Art.-Nr. 808626) zur normenkonformen Überwachung der Meldergruppeneingänge

Zum Lieferumfang gehören Elektronikmodul und AP-Gehäuse

Liefern und betriebsfertig montieren sowie vorgesehene Steuerfunktion programmieren

Fabrikat: Esser Typ: 808623 o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**1 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**02.04.0015 Melderparallelanzeige**

Melderparallelanzeige nach DIN 14623 mit VdS-Anerkennung, zum Anschluss an automatische Brandmelder

Betriebsspannung 8 bis 42 V DC  
 Ruhestrom @ 12 V DC ca. 0.007 mA  
 Alarmstrom 150 µA (mittel) Alarmstrom ohne Kommunikation  
 Blitzfrequenz ca. 1,5 Hz Blitzenergie  
 Umgebungstemperatur -25 °C bis 70 °C  
 Lagertemperatur -35 °C bis 85 °C  
 Schutzart IP 42  
 Gehäuse ABS  
 Rel. Luftfeuchte < 95 % (nicht kondensierend)  
 Farbe weiß, ähnlich RAL 9010  
 Gewicht ca. 60 g  
 Abmessungen B: 85 mm H: 82 mm T: 27 mm

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Esser Typ: 801824 o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**2 St** EP ..... GP .....

**02.04.0016 Akustischer BUS-Signalgeber, IP30, rot**

Leistungsmerkmale:  
 Adressierbarer, vollständig busversorgter und kurzschluss-/unterbrechungstoleranter kombinierter Signaltongeber gemäß EN 54-3 mit bis zu 20 verschiedenen programmierbaren Signaltönen inklusive DIN-Ton gemäß DIN 33404-3 zur akustischen und optischen Alarmierung. Die Lautstärke kann in 8 Stufen geregelt werden. Durch seine flache Bauform-, passt er sich optimal an seine Umgebung an. Das Material ist aus schlag- und kratzfestem Kunststoff.

Technische Daten:  
 Betriebsspannung: 8 bis 42 V DC (über esserbus®-PLus)  
 Ruhestrom @ 19 V DC: 55 µA  
 Lichtstärke: max. 24,4 cd peak/ 4,1 cd effektiv (roter Blitz)  
 Blitzfrequenz: 1 Hz  
 Blitzenergie: ca. 3 J  
 Schallpegel: 97 dB(A) +/- 2 dB in 1 m  
 Umgebungstemperatur: -10 °C bis 50 °C  
 Schutzart: IP30, (IP65 mit Sockel 806201/806202)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Gehäuse: Kunststoff (ABS)  
 Farbe: rot, ähnlich RAL 3020  
 Gewicht: ca. 300 g  
 Abmessungen: Ø: 112 mm T: 75 mm, Ø: 112 mm T: 90 mm  
 (mit IP65-Sockel)

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Esser Typ: CWSO-WW-S1 o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**6 St** EP ..... GP .....

**02.04.0017 Melderbezeichnungsschild 80 x 25 mm**

Melderbezeichnungsschild 80 x 25 mm zur Beschriftung von  
 automatischen Meldern bis zu einer Montagehöhe von 4 - 6 m  
 nach DIN 14 675, aus zweifarbigem Kunststoff, graviert, mit  
 Gruppen- und Meldernummer,  
 Schriftgröße: 16 mm,  
 Liefern und betriebsfertig montieren.

**6 St** EP ..... GP .....

**02.04.0018 Druckknopfmelder, rot**

Handfeuermelder große Bauform, rot mit Glasscheibe  
 mit Meldergehäuse zum Einsatz im esserbus® und  
 esserbus®-Plus mit Softadresskodierung, Alarmspeicherung und  
 Alarmanzeigen.  
 Der Leitungstrenner ist im Handmelder integriert.  
 Vds - Anerkennung: G 205002

Technische Daten:  
 Betriebsspannung: 8 bis 42 V DC  
 Ruhestrom : 19 V DC, 45 µA  
 Alarmstrom ohne Kommunikation: 18 mA  
 Melderanzahl/Gruppe: 10 Melder/Gruppe; 127 Melder/Ring  
 (gemäß VdS)  
 Betriebsanzeige: LED, grün  
 Alarmanzeige: LED, rot  
 Anschlussklemmen: max. 2,5 mm² (AWG 26-14)  
 Anwendungstemperatur: -20 °C bis 70 °C  
 Lagertemperatur: -30 °C bis 75 °C  
 Rel. Luftfeuchte: < 95 %  
 Schutzart: IP 44 (im Gehäuse), IP 55 (mit Zubehör)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Gehäuse: PC ASA-Kunststoff  
 Gewicht: ca. 236 g (mit Gehäuse)  
 Melderspezifikation: EN 54-11, Typ B  
 Abmessungen: B: 133 mm H: 133 mm T: 36 mm (mit Aufputzgehäuse)

Liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Esser Typ: 804905+704900 o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**8 St** EP ..... GP .....

**02.04.0019 Melderbezeichnungsschild 12,5 x 40 mm**

Melderbezeichnungsschild 12,5 x 40 mm zur Beschriftung von Druckknopf- Feuermeldern nach DIN 14 675, aus zweifarbigem Kunststoff, graviert, mit Gruppen- und Meldernummern, Schrifthöhe: 8 mm, Liefern und betriebsfertig montieren.

**8 St** EP ..... GP .....

**02.04.0020 Ersatzglasscheibe**

Ersatzglasscheibe für vorgenannten Druckknopfmelder Liefern und betriebsfertig montieren.

**8 St** EP ..... GP .....

**02.04.0021 Sperrschild**

Sperrschild mit der Beschriftung "Außer Betrieb" für vorgenannten Druckknopfmelder Liefern und betriebsfertig montieren.

**8 St** EP ..... GP .....

**02.04.0022 Schlüssel**

Schlüssel für vorgenannten Druckknopfmelder Liefern und betriebsfertig montieren.

**1 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**02.04.0023 J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 rot, Kabelrinne**

J-H(St)H 2 x 2 x 0,8 als Sonderkabel für Brandmeldeanlagen halogenfrei nach EN 50267-2-2, mit rotem Außenmantel nach DIN VDE 0815

Lieferung in Teillängen und betriebsfertige Verlegung auf Kabelrinnen (Kabelwannen, Kabelpritschen, Gitterrinnen etc.), in Unterflurkanäle in Rohr oder Hohlwände einziehen. Das Kabel ist bei waagerechten Kabelpritschen bzw. in Bögen alle 0,6 m mit Kunststoffbandschellen an der Kabelbahn zu befestigen.

**200 m** EP ..... GP .....

**02.04.0024 J-H(St)H 10 x 2 x 0,8 rot, Kabelrinne**

J-H(St)H 10 x 2 x 0,8 als Sonderkabel für Brandmeldeanlagen halogenfrei nach EN 50267-2-2, mit rotem Außenmantel nach DIN VDE 0815

Lieferung in Teillängen und betriebsfertige Verlegung auf Kabelrinnen (Kabelwannen, Kabelpritschen, Gitterrinnen etc.), in Unterflurkanäle in Rohr oder Hohlwände einziehen. Das Kabel ist bei waagerechten Kabelpritschen bzw. in Bögen alle 0,6 m mit Kunststoffbandschellen an der Kabelbahn zu befestigen.

**100 m** EP ..... GP .....

**02.04.0025 Melder-Gruppenkarte**

Erstellung von Grundriss- und Laufplänen für die Feuerwehr, nach Vorgabe der zuständigen Feuerwehr, Größe DIN A4, farbige Ausführung, in Kunststoff eingeschweißt.

Werden weitere Pläne von der Feuerwehr gefordert, so sind die Kosten zusätzlich aufzuführen.

**10 St** EP ..... GP .....

**Vortext WINMAG-Aufschaltung**

Für die Arbeiten der WINMAG Integration ist die Fa. Reichelt als im Auftrag der SPSG zugelassene Firma für die Wartung des WINMAG zu binden

Reichelt Sicherheitstechnik GmbH  
 Oderstraße 38  
 14513 Teltow  
 Kontakt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

+49 (0) 3328 35145 0  
 Fax: +49 (0) 3328 35145 10  
 info@reichelt.net.de

**02.04.0026 Dienstleistungen zur WINMAG-Integration Bildschirmseite**

Dienstleistungen zur WINMAG-Integration in bestehendes Gefahrenmanagementsystem  
 Aktualisierung/Visualisierung Meldegruppenübersicht und Grundrissdarstellungen Remise gemäß Endausbauzustand

**1 St** EP ..... GP .....

**02.04.0027 Dienstleistungen zur WINMAG-Integration Datenpunkt**

Dienstleistungen zur WINMAG-Integration in bestehendes Gefahrenmanagementsystem an anderem Standort in Potsdam  
 - Aktualisierung/Visualisierung von folgenden Datenpunkten :  
 - 7 automatische Brandmelder (Sammelmeldung Etage)  
 - 6 Handmelder  
 - 3 Buskoppler  
 - 5 sonstige Statusinformationen Systemkomponenten  
 - Status "Feuer / Störung / Abschaltung ÜE" über verschiedenfarbige Symboldarstellung im Grundriss  
 - Hinterlegen von Kontextdaten mit Orts- und Typangabe und Status pro Datenpunkt

**1 psch** GP .....

**02.04.0028 Inbetriebnahme**

Umfang:  
 - Überprüfung aller Leitungswege  
 - Überprüfung aller Steuersysteme auf Funktion  
 - Inbetriebnahme aller gelieferten Geräte  
 - Systemprogrammierung nach Kundenwunsch, bzw. nach LV  
 - Mitwirkung bei Inbetriebnahme Brandfallsteuerung

**1 psch** GP .....

**02.04.0029 Konfigurierung und Programmierung**

Folgende Programmierungen sind auszuführen:  
 - alle erforderlichen Funktionen, Parameter, Zuordnungen, Gruppenbildungen  
 - alle erforderlichen Systemvoreinstellungen

Hinweis:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Die Programmierung der Steuer- und sonstiger für den Nutzer wichtiger Funktionen erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Nutzer und dem Planer. Hierzu ist durch den AN als Gesprächsgrundlage ein Vorschlag auszuarbeiten und zu programmieren.

Bei der Programmierung ist der kalkulierte Aufwand generell in "vor der Inbetriebnahme" ca. 70% und "nach der Inbetriebnahme" ca. 30% aufzuteilen, um nachträglichen Wünschen des AG Rechnung zu tragen.

**1 psch** GP .....

**02.04.0030 Einweisung und Übergabe**

Einweisung und Übergabe der Brandmeldeanlage an den Betreiber mit der dazugehörigen Dokumentation.

**1 psch** GP .....

**02.04.0031 Teilnahme an Prüfsachverständigenabnahme**

Teilnahme an Prüfsachverständigenabnahme der Brandmeldeanlage mit einem Sachverständigen einschließlich

- Erstellen der erforderlichen Unterlagen: Anlagenschema
- Erstellung der Messprotokolle Schalldruckpegel in
  - entlang Fluchtwegen Flure ab Aufzug (9x)
  - Behinderten-WC
  - WC-Räume KG (5x)
- Mitwirkung des verantwortlichen Firmenvertreters bei Vorbereitung und Durchführung der Abnahme, auch bei Nachprüfungen.

Ohne Kosten des Sachverständigen

**1 psch** GP .....

**Wartung**

Nach Vorliegen der Voraussetzungen beabsichtigt der AG mit dem AN einen Wartungsvertrag abzuschließen. Grundlage des Wartungsvertrages ist der Muster - Wartungsvertragsvordruck des AG, der als Anlage den Verdingungsanlagen für bezeichnetes Vorhaben beigelegt ist. Vom Bieter ist der Mustervertrag vollständig auszufüllen. Der Abschluss des Wartungsvertrages erfolgt über eine gesonderte Beauftragung für die Laufzeit der Mangelanspruchsfrist des AG von 4 Jahren. Das Wartungsangebot ist gemäß Formblatt 242

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

zu erstellen.

Hinweis: Die Wartungspauschale ist jeweils pro Jahr und beinhaltet die Wartung aller 4 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag.

Die Angebotsbindungsfristverlängerung für den/die Titel Wartung/en, kalkuliert auf Grundlage der vom AG übergebenen Verdingungsunterlagen, erkennt der AN bis zum Zeitpunkt der Abnahme der Bauleistung an.

Das Leistungsangebot des Bieters hat vollinhaltlich alle Anforderungen zu beinhalten, die nach VOB (B) § 13 Nr. 4 die Beibehaltung der Mangelanspruchsfrist nach Abnahme der Baumaßnahme für den AG sicherstellt. Die Wartungspauschale für den Leistungsvertrag ist über die Laufzeit der Mangelanspruchsfrist des AG von 4 Jahren zu kalkulieren.

Der angebotene Einheitspreis beinhaltet die Wartungskosten für notwendige Wartungen pro Jahr (unabhängig der notwendigen Wartungsintervalle des AN pro Jahr) unter Maßgabe der Vertragslaufzeit innerhalb der Mangelanspruchsfrist des AG von 4 Jahren. Fehlende Angebotsbepreisung des Bieters u. a. zu diesem Titel können nach VOB (A) § 16, Nr. 1 zum Ausschluss des Angebotes führen. Nach VOB (A) § 16, Nr. 6, (3.) wird der Einheitspreis für die Position Wartung- bei der Wirtschaftlichkeitsbewertung des Angebotes für die Zuschlagserteilung als Wertungskriterium einbezogen.

Der Bieter erklärt mit seiner Kalkulation der Wartung, dass er diesbezügliche aktuelle herstellerspezifische Wartungs- und Servicevorgaben für seine angebotene Anlagentechnik in vollem Umfang mit bei der Kalkulation der Wartung über den bezeichneten Zeitraum berücksichtigt hat.

**02.04.0032      **Wartung im 1. Jahr****

Wartung, wie zuvor beschrieben, im 1. Jahr

**1 Jr**      EP .....      GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 02 Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 02.04 Titel KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**02.04.0033** **Wartung im 2. Jahr**  
 Wartung, wie zuvor beschrieben, im 2. Jahr

1 Jr EP ..... GP .....

**02.04.0034** **Wartung im 3. Jahr**  
 Wartung, wie zuvor beschrieben, im 3. Jahr

1 Jr EP ..... GP .....

**02.04.0035** **Wartung im 4. Jahr**  
 Wartung, wie zuvor beschrieben, im 4. Jahr

1 Jr EP ..... GP .....

**Summe Titel 02.04**

**KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag , Netto:** .....

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**02.05**

**KG 456 Einbruchmeldeanlage**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

**Vorbemerkung EMA**

Der Einsatz der herstellerbezogenen EMA- Komponenten (Eff-Eff-Honeywell) ist erforderlich, um eine gesicherte Kommunikation mit der vorhandenen Gebäudezentrale und den zentralen Systemen in der Notfall- und Serviceleitstelle sowie in der Interventionszentrale sicherzustellen.  
 Die Standardisierung der Gefahrenmelde-Systeme hat neben der einheitlichen Bedienung und Nutzung auch die Kostenminimierung im Bereich der Wartung, der Instandhaltung, sowie einer sichergestellten Funktionalität im Verbund zum Ziel. Durch die Reduktion auf wenige Produktfamilien in den genannten Leistungssegmenten ist auch eine technische Betreuung der eingesetzten Lösungen durch das geschulte Personal der SPSG möglich.

Bei Angebot eines gleichwertigen Fabrikates muss die Migration in die Sicherheitsnetzwerke der SPSG vollumfänglich in Funktionalität und Datenqualität ohne den Einsatz von Zusatzgeräten, wie Gateways, Konverter o.ä. sowie zusätzlicher Software gewährleistet sein. Dies ist mit der Angebotsabgabe nachzuweisen. Diese Geräte erzeugen zusätzliche Kosten bei der Beschaffung sowie auch später bei Wartung und Instandhaltung

**Leistungsbeschreibung**

Einbruchmeldeanlage Mühlenhauskomplex (Bestandsgebäude)  
 Im Bestandsgebäude des Mühlenhauskomplexes ist die Installation mehrerer automatischer Einbruchmeldeanlagen (EMA) gemäß DIN VDE 0833-3 sowie den VdS-Richtlinien (VdS 3455, VdS 2264) vorgesehen.  
 Die EMA-Planung umfasst folgende Nutzungseinheiten:

1. Mühlenverein
2. Café im Mühlenhaus
3. Gastronomiebereich Remise
4. Öffentliche WC-Anlagen Remise und Anbau West, behindertengerechtes WC Bauwerk Nord

Die Nutzungseinheiten 1 bis 3 erhalten jeweils eine kundeneigene Einbruchmeldezentrale (EMZ). Die Nutzungseinheit 4 wird über eine bestehende EMZ der SPSG in einem benachbarten Gebäude angebunden.

Die Auslegung der EMA-Komponenten erfolgt gemäß den Anforderungen der VdS-Klassen B und C auf Grundlage des vom Bauherrn abgestimmten Sicherheitskonzepts.

1. Mühlenverein (Nutzungseinheit 1)  
 Die Außenhautüberwachung erfolgt durch die Überwachung der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Außentüren mittels Magnet-/Riegelkontakten und Sperrelementen. Eine Fensterüberwachung ist nicht vorgesehen. Die Raumüberwachung erfolgt mittels Bewegungsmeldern in allen Nutzräumen.  
Zum Einsatz kommt eine kundeneigene EMZ mit Anzeige- und Bedienelementen einschließlich Scharfschalteinrichtung. Eine optionale Anbindung an die EMZ-Peripherie der SPSG mit möglicher Aufschaltung auf die Sicherheitszentrale Charlottenburg (NSL) ist vorgesehen.

2. Café im Mühlenhaus (Nutzungseinheit 2)  
Die Außentüren werden mit Magnet-/Riegelkontakten und Sperrelementen überwacht. Eine Fensterüberwachung ist nicht vorgesehen.  
Auf eine Raumüberwachung mittels Bewegungsmeldern wird in dieser Nutzungseinheit verzichtet.  
Auch hier ist eine kundeneigene EMZ mit Anzeige- und Bedienelementen einschließlich Scharfschalteinrichtung vorzusehen. Eine optionale Anbindung an die SPSG-EMZ-Peripherie mit Aufschaltung auf die NSL Charlottenburg ist möglich.

3. Remise - Gastronomiebereich (Nutzungseinheit 3)  
Die Außentüren (Küche, Verbindungstür zu den WC-Anlagen) werden mittels Magnet-/Riegelkontakten überwacht. Eine Fensterüberwachung ist nicht vorgesehen.  
Die Raumüberwachung erfolgt durch Bewegungsmelder in allen Nutzräumen.  
Es ist eine kundeneigene EMZ mit Anzeige- und Bedienelementen einschließlich Scharfschalteinrichtung vorzusehen. Die Anbindung an die SPSG-EMZ-Peripherie mit möglicher Aufschaltung auf die NSL Charlottenburg ist optional.

4. WC-Bereich - Remise und Anbau West (Neubau), Behinderten-WC Bauwerk Nord (Neubau) (zusammen Nutzungseinheit 4)  
Die Zugangstüren der WC-Anlagen (WC-H, WC-D sowie Behinderten-WC) werden durch Magnet-/Riegelkontakte überwacht. Eine Fensterüberwachung ist nicht vorgesehen.  
Die Raumüberwachung erfolgt durch Bewegungsmelder in allen Eingangsbereichen und Räumen mit Fassadenöffnungen.  
Diese Nutzungseinheit wird über eine bestehende EMZ der SPSG versorgt. Die Anzeige- und Bedienelemente einschließlich Scharfschalteinrichtung sind vorzusehen.

Zusätzlicher Hinweis zur Türüberwachung:  
Die Magnet-/Riegelkontakte sowie Sperrelemente werden durch den Elektro-Fachunternehmer geliefert und an den Türbauer (Stahl-

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

bzw. Holzbau, bauseitig) zur werkseitigen Montage in die Türen übergeben.  
 Die Koordination und technische Abstimmung mit den ausführenden Hochbaugewerken obliegt dem Elektro-Fachunternehmer und ist als integraler Bestandteil seiner Leistung zu betrachten, um die einwandfreie Funktion der Einbruchmeldeanlage gemäß den geforderten Standards sicherzustellen.

**02.05.0010 Türmodul für EMA- und ZK-Zentralen**

Türmodul zur Verwendung in EMA- und Zutrittskontrollzentralen zur Steuerung und Überwachung von Türen im Scharf-/Unscharf-Betrieb sowie für Zutrittskontrollfunktionen. Das Modul ermöglicht den Anschluss aller erforderlichen Kontakte, Sensoren und Ausgänge sowie bis zu vier Leser je nach Betriebsart über rückwirkungsfreie Schnittstellen. Unterstützt werden Funktionen wie Bereichswechselkontrolle, Mehrpersonen-Zutrittskontrolle für Innen und Außen, unterschiedliche Kriterien für Scharf-/Unscharf und Zutrittskontrolle sowie zentrale Berechtigungssteuerung. Es verfügt über überwachte Eingänge für Türkontakte, Glasbruchsensor, Deckelkontakt, Riegel- und Ankerkontakte sowie Eingänge für Türfreigabe und Rückmeldungen von Sperrelementen. Zwei integrierte Relaisausgänge ermöglichen die Ansteuerung von Türöffnern oder Sperreinrichtungen. Für den Einsatz in ACS-Systemen steht eine flexible Ein-/Ausgangslogik zur Verfügung mit Unterstützung von Clock/Data-Lesern und Überwachung der Stromversorgung. Das Modul arbeitet mit 12 VDC Betriebsspannung, besitzt eine kompakte Bauform, ist für den Schaltschrankbau geeignet und kommuniziert über BUS-2 bzw. Modulbus/RS-485. Lieferung, Montage, Adressierung und vollständige Integration in das vorhandene System sind enthalten.

Fabrikat: Honeywell Security, Typ: MB-DC001 oder gleichwertig.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**4 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**02.05.0020 Zutrittsleser mit 16-Tastenfeld zur Scharf-/Unscharfschaltung**

Multifunktionaler Leser im schlanken luminAXS-Design mit mifare DESFire-Technologie und 16 hinterleuchteten Funktionstasten zur Scharf-/Unscharfschaltung von Einbruchmeldeanlagen sowie zur Zutrittskontrolle. Bedienung wahlweise über PIN, Transponder oder Kombination beider, individuell konfigurierbar mit zeitbegrenzter Beleuchtung und Überfallcode-Funktion. Der Leser erfüllt höchste Sicherheitsanforderungen gemäß VdS-Klasse C und ist durch sein flaches, robustes Gehäuse (80,4 × 80,4 × 13,5 mm, Schutzart IP65) sowohl für den Innen- als auch Außeneinsatz geeignet. Integrierter Leuchtring (dunkelblau) kann per USB-Programmierbox farblich angepasst werden. Drei Status-LEDs, akustische Signalisierung über integrierten Summer sowie automatische Antennenreichweitenanpassung bei Montage auf Metallflächen sorgen für komfortable und sichere Bedienung. Sabotageüberwachung durch Mikroschalter. Anschluss erfolgt über RS485 oder Clock/Data, Firmware-Updates sind möglich. Betriebsspannung 12 V DC, zulässiger Spannungsbereich 9,5 V DC, Stromaufnahme < 40 mA im Standby und < 80 mA im aktiven Betrieb. Umgebungstemperaturbereich -25 °C bis +65 °C, Umweltklasse IV nach VdS. Lieferung, Montage und vollständige Integration in die Systemtechnik inklusive.

Fabrikat: Honeywell Security.  
 Typ: luminAXS mifareD readerRS485/cd/W16key, o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

4 St EP ..... GP .....

**02.05.0030 2-Meldergruppen-Modul (uP) für BUS-2/BUS-1 Systeme**

Modul zur Einbindung konventioneller Melderanschlusstechnik in BUS-2- oder BUS-1 Systeme. Kompakte Bauweise für den Einbau in Unterputz- oder Hohlwand Dosen mit 60 mm Durchmesser nach DIN-Standard. Ausgestattet mit zwei differenziellen Meldergruppen mit Löschfunktion. Anschluss von bis zu 20 Kontakten oder Glasbruchmeldern pro Eingang möglich. Die Löschfunktion verursacht keine zusätzliche Stromaufnahme. Zwei LEDs sind als Zustandsanzeige oder frei programmierbar einsetzbar. Das Modul kann flexibel als DUO I/O Modul, 5-Eingangsmodul, Meldergruppen-Anschlussmodul oder Universal-Anschlussmodul verwendet werden. Die Betriebsspannung beträgt 12 V DC bei einem Bereich von 9 bis 15 V DC. Die Stromaufnahme liegt bei geöffneten Meldergruppen unter 5 mA, bei Abschluss mit 12k1 Widerstand unter 0,6 mA

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

zusätzlich pro Gruppe sowie unter 1,3 mA pro LED. Die Meldergruppeneingänge unterstützen wählbare Abschlusswiderstände von 4k bis 14k Ohm mit einem Überwachungsbereich von ±20 Prozent. Schutzart ist IP40, Umweltklasse II nach VdS. Betriebstemperaturbereich von -10 °C bis +55 °C. Gehäusefarbe verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016.

Fabrikat: Honeywell Security,  
Typ: 2-MG Modul, uP, BUS-2/BUS-1

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**4 St** EP ..... GP .....

**02.05.0040 DUO I/O-Modul 4 Eingänge / 2 Ausgänge BUS-2/BUS-1 uP**

Kompaktes DUO I/O-Modul zur Adaptierung konventioneller Anschlusstechnik in ein BUS-2- oder BUS-1-System mit vier programmierbaren Differentialmeldergruppen mit Löschkfunktion und zwei Halbleiterausgängen zur Integration in Einbruchmeldeanlagen Die Anschlussvariante über BUS-Technologie ermöglicht eine adernsparende Installation Das Modul eignet sich durch seine geringe Baugröße für den platzsparenden Einbau in Unterputz- oder Hohlwanddosen mit 60 mm Durchmesser (nach DIN, Österreich und Schweiz) Es können bis zu 20 Kontakte oder Glasbruchmelder je Eingang angeschlossen werden ohne dass beim Löschen der Meldergruppeneingänge zusätzliche Stromaufnahme entsteht Jede Meldergruppe ist einzeln programmierbar mit einstellbarem Abschlusswiderstand zwischen 4 und 14 Kiloohm bei einem Überwachungsbereich von ±20 % Die vier integrierten LEDs sind frei programmierbar als Zustandsanzeige oder Funktionsanzeige Die zwei integrierten Open-Collector-Ausgänge sind LOW-aktiv und für maximal 30 V DC bei 50 mA ausgelegt Das Modul kann alternativ als DUO I/O-Modul, Fünf-Eingangsmodul, Meldergruppenanschlussmodul, Schaltmodul oder Universalanschlussmodul eingesetzt werden Die Betriebsspannung beträgt 12 V DC im Bereich von 9 bis 15 V DC Die Stromaufnahme liegt bei geöffneten Meldergruppen unter 5 mA Zusätzlich werden pro Meldergruppe mit 12k1 Abschlusswiderstand weniger als 0,6 mA und pro LED weniger als 1,3 mA aufgenommen Das Gerät ist für den Einsatz in trockenen Innenräumen geeignet, entspricht der Schutzart IP40 nach DIN 40050 und der VdS-Umweltklasse II Der zulässige Betriebstemperaturbereich reicht von -10 °C bis +55 °C Das Gehäuse ist in verkehrsweiß ausgeführt (ähnlich RAL 9016)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 02 Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 02.05 Titel KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Fabrikat: Honeywell Security,  
 Typ: DUO I/O-Modul BUS-2/BUS-1 uP 4E/2A VdS G109010 Klasse  
 C EN50131-3 Grad 2

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

3 St EP ..... GP .....

**02.05.0050 PIR-Melder Flächenlinse**

Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder zum Anschluss an EMZ über BUS-System.

Leistungsmerkmale:

- Adernsparende 3-Draht-BUS-Technik
  - Betrieb am BUS-2 oder BUS-1
  - Flächenspiegeloptik zur Überwachung von Flächen mit 12 m x 12 m
  - Umrüstbar auf Strecken- oder Vorhang- optik durch Austausch der Spiegeloptik
  - Konventionelle Meldergruppe (ohne Löschkfunktion)
  - Detektionsempfindlichkeit programmierbar
  - Reichweite programmierbar
  - Betriebsspannungsüberwachung
  - LED-Anzeige Alarm, beim BUS-2 mit Erstmeldererkennung (EMK-Funktion)
  - LED-Anzeige Störung
  - Gehtestfunktion mit selektiver LED-Anzeige
  - LED-Anzeige deaktiviert im Zustand "scharf" und "unscharf"
  - Löschkfunktion für Alarm- und Störungsspeicher
  - Temperaturalarm (nur BUS-2) Alarmschwellen programmierbar
  - Deckelkontakt und Abreißsicherung
  - Gehäuse zur Eck- und Wandmontage geeignet
- VdS-Anerkennung gemäß Klasse B Konform zu EN 50131-1 und EN 50131-2-2, Grad 2

Technische Daten:

Betriebsspannung 12 V DC Stromaufnahme - Sensorik 0,6 mA BUS-2 3,0 mA BUS-1 - LED 4 mA Reichweite 8 bis 15 m  
 Optikaufteilung 22 Zonen, 5 Ebenen Öffnungswinkel 80 °  
 Betriebstemperatur -10 bis +55 °C  
 Schutzart IP 30  
 Abmessungen (BxHxT) 64x130x48 mm  
 Farbe verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)  
 VDS-Nr. : G108509 Kl. B

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

liefern und montieren

Fabrikat /Typ Honeywell Security / 033332.21 o. glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**12 St** EP ..... GP .....

**02.05.0060 Spiegelset Vorhangoptik 3 Stück**

Zur Anpassung des Erfassungsbereichs von Bewegungsmeldern auf schmale Vorhangcharakteristik.

**2 St** EP ..... GP .....

**Einbruchmeldezentrale**

**02.05.0070 Einbruchmeldezentrale Gehäuse**

Stahlblechgehäuse zur Aufnahme einer MB-Secure PRO Einbruchmeldezentrale inkl. Erweiterungsmodule, Netzteil und Akkus. Die Ausführung erfolgt gemäß VdS-Anforderungen mit plombierbarer, abschließbarer Front-Schwenktür, integriertem Deckelkontakt sowie beiliegender Wandabrissicherung. Das Gehäuse ist in mehrteiliger Bauweise mit Rückwand, Montagerahmen und abnehmbarem Gehäuserahmen ausgeführt und ermöglicht eine komfortable und strukturierte Vorinstallation der Systemkomponenten. Die Kabeleinführungen sind sowohl für Aufputz- als auch Unterputzmontage vorgesehen und bieten Möglichkeiten zur Zugentlastung sowie zum VdS-konformen Potentialausgleich über integrierte Erdungsklemmen.

Technische Daten:

- Abmessungen (BxHxT): 580 × 640 × 300 mm
- Material: pulverbeschichtetes Stahlblech
- Farbe Gehäuse: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016
- Farbe Front: lichtgrau, ähnlich RAL 7035
- Schutzart: IP30 nach EN 60529
- Gewicht: ca. 20 kg
- Max. Systemgewicht inkl. Elektronik: 80 kg
- Inkl. Verbindungskabel MB-Secure PRO zu Netzteil
- Kompatibel mit Netzteilen 013950 und 013960
- Zulassung: VdS beantragt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Komplett liefern, fachgerecht montieren und betriebsbereit anschließen.

Fabrikat: Honeywell Security  
 Typ: ZG4 Gehäuse für MB-Secure PRO

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**4 St** EP ..... GP .....

**02.05.0080 Netz-/Ladeteil 12 V bis 140 Ah Akkukapazität**

Vollelektronisches, spannungsstabilisiertes Netz-/Ladeteil für den Bereitschaftsparallelbetrieb mit Tiefentladungsschutz, Akkuüberwachung und Batteriedefekt-Erkennung. Ausgelegt für bis zu zwei Akkus mit max. 140 Ah Gesamtkapazität.

1 Ausgang zur Zentrale (5 A), 4 Ausgänge für externe Verbraucher (2 A / 1 A / 1 A / 1 A), elektronisch abgesichert, Akkutypen per DIP-Schalter wählbar (6,5 Ah bis 65 Ah), Temperaturgeführte Ladespannung Ladeschaltungsüberwachung, BUS-2-Schnittstelle zur Kommunikation mit MB-Secure, 14 Status-LEDs, Taster zum Rücksetzen der Ausgänge, Sabotagekontakteingang vorhanden, Betriebsspannung: 230 V AC ±15 %, 4763 Hz, Ausgang: 10,514,5 V DC, max. 5/8 A, Ladedauer: 24 h auf 80 %, Umgebung: 10 °C bis +50 °C, VdS Umweltklasse II, Maße (LxBxH): ca. 250 x 105 x 70 mm.

Liefern, fachgerecht montieren und betriebsbereit anschließen.

Fabrikat: Honeywell Security, Typ: MBPSU140 o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**4 St** EP ..... GP .....

**02.05.0090 Akku 12 V / 12 Ah VdS-Zugelassen**

Akku 12 V / 12 Ah VdS-Zugelassen  
 Leistungsmerkmale: Wartungsfrei, Tiefentladesicher - Lageunabhängig.

Liefern, fachgerecht montieren und betriebsbereit anschließen.

Fabrikat: Honeywell Security

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Typ: Akku 12 V / 12 Ah VdS-Zugelassen o. glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**7 St** EP ..... GP .....

**02.05.0100 TouchScreen Bedienteil, weiß**

Touchscreen-Bedienteil für den Betrieb an Einbruchmeldezentrale. Ausführung mit kapazitivem 9"-Farbdisplay im Tablet-Design zur Aufputz- oder Hohlwandmontage. Integrierte Leser für IK2/proX1, IK3/proX2 sowie mifare und mifare DESFire EV1/EV2 Datenträger. Das Bedienteil verfügt über eine BUS-2-Schnittstelle, LED-Zustandsanzeigen (rot, grün, gelb, blau), Klartextanzeige, symbolgeführte Benutzerführung und Flash-Technologie für Updates.

Anzeige des Anlagenstatus und aller Meldungen in Klartext. Verschiedene Landessprachen konfigurierbar. Stromversorgung 1015 V DC, Stromaufnahme je nach Bildschirmhelligkeit max. 480 mA bei 10 V DC. Lesedistanz bis 3 cm.

Umweltklasse II gemäß VdS und EN 50131-3, Schutzart IP30, Betriebstemperatur -5 °C bis +45 °C, Abmessungen ca. 218 × 162 × 30 mm, Farbe weiß, ähnlich RAL 9016.

Zulassungen: VdS G121014, VdS2252 Klasse C, EN 50131-3 Grad 3, SES-EMA-RL-T2:2010-08

Liefern, montieren und anschließen.

Fabrikat: Honeywell Security

Typ: MB TouchScreen Bedienteil, VdS G121014, VdS2252 Klasse C o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**4 St** EP ..... GP .....

**02.05.0110 Zentralplatine Überfall- und Einbruchmeldezentrale**

Multifunktionale Zentralen-Plattform für Einbruchmelde- und Zutrittskontroll-Lösungen, zum Anschluss von Meldern, Kontakten und Sensoren in konventioneller Technik sowie über BUS-Systeme (BUS-2, IB2, Modulbus/RS-485, AADP/RS-485).

Durch das modulare Komponentenkonzept (Gehäuse, Netzteile, Erweiterungsmodule und Lizenzoptionen) ist eine objektspezifische Projektierung möglich.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Leistungsmerkmale im Grundausbau:

4 elektronisch abgesicherte und umschaltbare BUS-Anschlüsse, 2 Fast-Ethernet-Ports (10/100 Mbit/s) mit RJ-45, 2 USB-Anschlüsse für LTE/4G-Modul oder zur Parametrierung,  
 8 konventionelle Meldergruppeneingänge programmierbar als Einbruch-, Sabotage-, Überfall-, Technik- oder Brand-MG, 8 aktive Halbleiterausgänge 12 V DC / 50 mA,  
 3 Eingänge für Deckel- und Abreißkontakte, 2 Relaisausgänge 30 V DC / 4 A, Meldereinzelfunktion bei BUS-Teilnehmern möglich,  
 16 Scharfschaltbereiche, 128 Meldergruppen, 16 Türen bzw. Schalteinrichtungen, 128 Benutzer (Bedien-codes, Datenträger),  
 32 frei programmierbare Raum- und Zeit-zonen, 50 Makros zur Automatisierung von Bedien- und Steuerungsaufgaben, kundenspezifische Texte mit bis zu 50 Zeichen für Bereiche, Meldergruppen, Benutzer, Ein-/Ausgänge und Zeit-zonen, umschaltbare Anzeigetexte (deutsch/englisch), Ereignisspeicher für bis zu 30.000 Ereignisse, integrierte Echtzeituhr, Programmierung über USB oder TCP/IP in Verbindung mit PC/Laptop und IQ PanelControl Softwarepaket, Fernbedienung und Fernparametrierung über IP/Ethernet, direkte Anbindung an WINMAG über TCP/IP,  
 Unterstützung von verschlüsselten mifare DESFire-Transpondern, Integration in IQ MultiAccess und IQ SystemControl möglich, frei programmierbare Ein- und Ausgänge im gesamten System, Integration von Funkkomponenten über BUS-2 möglich (maximal 256 Funkteilnehmer, davon bis zu 32 RF-Handsender), abgesetzte Energieversorgung über BUS-2 realisierbar.  
 Modular erweiterbar über Lizenzoptionen bis maximal:  
 512 Bereiche, 4096 Meldergruppen, 512 BUS-Türen, 32 konventionelle Türen, 10.000 Benutzer,  
 512 Raum-/Zeit-zonen, 2000 Makros, bis zu 32 Modulbus/RS-485-Leser pro Zentrale und bis zu 10 Bedienteile pro BUS-2-Anschluss.

Technische Daten:

Betriebs-nennspannung 12 V DC, Stromaufnahme im unscharfen Zustand ca. 200 mA,  
 Betriebstemperaturbereich -5 °C bis +45 °C, Umweltklasse II.  
 Komplett liefern, montieren und anschließen.

Fabrikat: Honeywell Security

Typ: MB-Secure PRO 4000 Artikel: MB-PN004 o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
		<b>3 St</b>	EP .....	GP .....

**02.05.0120 Die IB2 Bus-Erweiterung dient zum Ausbau einer**

IB2 Bus-Erweiterung zum Ausbau einer MB-Secure Einbruchmelderzentrale um zusätzliche BUS-2-Stränge. Die Verbindung zur MB-Secure erfolgt über den IB2-Bus, dabei kann das Modul sowohl im Zentralengehäuse als auch abgesetzt mit bis zu 1000m Entfernung betrieben werden. Für den Betrieb der BUS-2-Teilnehmer stehen 4 unabhängige und einzeln abgesicherte BUS-2 Anschlüsse mit je bis zu 64 Teilnehmern zur Verfügung. Insgesamt sind bis zu 256 BUS-2-Teilnehmer möglich. Die RS-232-Schnittstelle ist für zukünftige Erweiterungen vorgesehen. Weiterhin stehen 4 Meldergruppeneingänge (1 davon löschar) zur Verfügung  
 kompl. liefern, montieren und anschließen, Beschriftung herstellen.

Fabrikat /Typ Honeywell Security / LED/LCD-Bedienteil 013001 o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
-------------	----------	----------

**02.05.0130 LTE-Kommunikationsmodul für EM-Zentralen**

LTE-Kommunikationsmodul für EM-Zentralen zur drahtlosen Übertragung von Alarm-, Steuer- und Diagnosedaten über LTE/UMTS/GPRS-Netze. Ermöglicht die Anbindung an Notruf- und Serviceleitstellen (NSL), den Fernzugriff über IQ PanelControl, WINMAG plus oder IQ MultiAccess sowie die Versendung von SMS oder E-Mails. Bis zu zwei Module pro Zentrale einsetzbar, wodurch ein redundanter IP-Übertragungsweg realisierbar ist.

Technische Merkmale:

Betriebsspannung über EMZ-Controllerschnittstelle, Stromaufnahme im Ruhezustand ca. 55 mA, bei aktiver Übertragung bis zu 270 mA. Frequenzbänder: GSM/GPRS/EDGE 900/1800 MHz, UMTS/HSPA+ 900/2100 MHz, LTE 700/800/900/1800/2100 MHz. Betriebstemperaturbereich -10 °C bis +55 °C, Lagerung -25 °C bis +70 °C, relative Luftfeuchtigkeit bis 93 % (nicht kondensierend), Gewicht ca. 100 g,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Abmessungen (B x H x T): 108 x 25 x 97 mm.  
 Komplett liefern, montieren und anschließen.

Fabrikat : Honeywell Security, Typ: MB-PROCLTEE o. glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**3 St**      EP .....      GP .....

**02.05.0140      Lizenzoption für IP-Kommunikation nach VdS 2465**

Ermöglicht die Aufschaltung und Kommunikation zu Notruf- und Serviceleitstellen über VdS-konforme IP-Protokolle. In Verbindung mit dem Erweiterungsmodul ist eine VdS-gerechte redundante Übertragung im Dual-Path-Verfahren möglich. Die Option unterstützt sowohl die integrierte Ethernet/IP-Schnittstelle der Zentrale als auch zusätzliche Schnittstellen.

Funktionalitäten:

Unterstützung von bis zu 4 redundanten (Dual-Path) bzw. 8 Einzelverbindungen (Single-Path), bis zu 40 bedarfsgesteuerte Verbindungen, 20 Anwahlfolgen mit je bis zu 20 Verbindungswegen. Frei konfigurierbare Testmeldungen (maximal 8 Routinerufe), bis zu 100 programmierbare Kommunikationskanäle. Übermittlung von VdS-Meldungen, E-Mails und SMS mit individuell definierbaren Textbausteinen. Verwaltung von bis zu 100 E-Mail-Adressen in maximal 20 Gruppen. Lieferung, Aktivierung und vollständige Integration in die vorhandene EM-Zentrale.

Fabrikat: Honeywell Security

Typ: MB-Secure Option für IP VdS2465 100 K o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**3 St**      EP .....      GP .....

**02.05.0150      Netzentstörfilter**

Der Netzstör Schutzfilter dient zur wirksamen Unterdrückung von hochfrequenten Störungen in netzgespeisten Geräten. Er wird zur Nachrüstung eingesetzt, um auftretende HF-Interferenzen auf der Versorgungsleitung zu minimieren und so die elektromagnetische

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

<b>41</b>	<b>LV</b>	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Verträglichkeit (EMV) sicherzustellen.

Leistungsumfang:

Komplette Lieferung, fachgerechte Montage und Anschluss des Filters in bestehende EMZ.

Hersteller: Esser, Typ: Netzstörschutzfilter Typ 2VK3 o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**3 St** EP ..... GP .....

**02.05.0160 Einbaumagnetkontakt für Öffnungsüberwachung - sabotageschutz, 6m**

Einbaumagnetkontakt zur Öffnungsüberwachung sabotageschutz, 6 m Leitung  
 Rundreedkontakt mit Standardflansch zur Öffnungsüberwachung von Türen und Fenstern. Kontakt und Magnet sind für die stirnseitige Montage vorgesehen. Geeignet für sicherheitsrelevante Überwachungsaufgaben nach VdS-Klasse C und EN 50131-2-6, Grad 3.

Technische Merkmale:

- VdS-Zulassung: G109046, Klasse C
- Norm: EN 50131-2-6, Grad 3
- Schaltabstand: 17 mm ± 4 mm
- Schaltspannung max.: 40 V DC
- Schaltstrom max.: 500 mA
- Kontaktbelastung: 6 W / 6 VA
- Übergangswiderstand: max. 0,15 Ohm
- Durchschlagspannung: >250 V
- Kabellänge: 6 m (LIYY 4x0,14 mm<sup>2</sup>), LSA-geeignet
- Schutzart: IP67 (EN 60529)
- Umweltklasse: III (VdS 2110)
- Gehäusematerial: ABS/S-B
- Maße Kontakt: Ø 8 x 31 mm
- Maße Magnet: Ø 6 x 30 mm, in Hülse Ø 8 x 35 mm
- Temperaturbereich: 40 °C bis +70 °C
- Farbe: Weiß

Liefern und zur bauseitigen Montage an den Türbauer übergeben.  
 Einbau und Positionierung erfolgt durch den Türhersteller oder Türlieferanten

Fabrikat: Honeywell Security

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 02 Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 02.05 Titel KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Typ: Rundreedkontakt Z, Standardflansch, 6 m, o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

9 St EP ..... GP .....

**02.05.0170 Riegelschaltkontakt zur Verschlussüberwachung - sabotageschutz, 6m**

VdS-Riegelschaltkontakt zur Verschlussüberwachung sabotageschutz, 6 m Leitung  
 Kompakter Riegelschaltkontakt mit Schnappschaltmechanismus zur Verschlussüberwachung von mechanisch verriegelten Türen. Der Kontakt erkennt den vollständigen Verschluss durch Bewegung des Riegels. VdS-anerkannt gemäß Klasse C. Robuste Bauform mit Zinn-Druckgussgehäuse und wasser-/staubdichter Ausführung.

Technische Merkmale:  
 VdS-Zulassung: G100023, Klasse C  
 Kontaktprinzip: Schnappschaltwerk  
 Schaltleistung: min. 1,5 V / 10 µA, max. 30 V DC / 100 mA  
 Schutzart: IP67  
 Temperaturbereich: 40 °C bis +70 °C  
 Abmessungen (B×H×T): 11 × 27 × 16 mm  
 Anschluss: fest vergossenes Kabel, 6 m (4×0,14 mm<sup>2</sup>)  
 Zubehör: inkl. Montagebausatz mit Verlängerungsnase  
 Einfache Justierung über mitgelieferte Montagehilfe und Bohrschablone  
 Gehäusematerial: Zinn-Druckguss  
 Liefern und zur bauseitigen Montage an den Türbauer übergeben.  
 Einbau und Positionierung erfolgt durch den Türhersteller oder Türlieferanten.

Fabrikat: Honeywell Security, Typ: VdS-Riegelschaltkontakt, 6 m Kabel o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

7 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**02.05.0180 Elektromechanisches Sperrelement Typ 1 plus**

Elektromechanisches Sperrelement Typ 1 plus VdS-zertifiziert nach Klasse C, zur Zugangssperrung scharfgeschalteter Bereiche gemäß VdS G195097.

Elektromechanisches Sperrelement zur Verhinderung unbefugten Zutritts in scharfgeschaltete Bereiche von Einbruchmeldeanlagen. Das Sperrelement verriegelt mechanisch und elektrisch gesteuert z.B. bei EMA-Scharfschaltung und kann an einer oder mehreren Zugangsstellen eingesetzt werden. Montage im Türrahmen, Gegenstück im Türblatt.

Leistungsmerkmale:

- VdS-Anerkennung: Klasse C, Zulassung G195097
- Ansteuerung wahlweise über Impuls oder Dauersignal
- Mechanische und elektrische Notentriegelung möglich
- Einfache Montage, auch bei mehreren Zugängen
- Austauschbarer Stulp
- Einbaulage beliebig
- Gegenstück und Anschlusskabel (4 m) im Lieferumfang enthalten

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 12 V DC
- Ruhestromaufnahme: 4 mA
- Betriebstemperatur: 25 °C bis +55 °C
- Abmessungen Gehäuse (B×H×T): 18 × 140 × 32 mm
- Stulp: 20 × 2 × 188 mm
- Verschlussbolzen: Ø 8 mm, Hub: 10 mm
- Liefern und zur Montage an den Türbauer übergeben. Montage des Sperrelements und der Einbaukomponenten erfolgt durch den Türhersteller bzw. Türlieferanten.

Fabrikat: Honeywell Security

Typ: Elektromechanisches Sperrelement Typ 1 plus o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**2 St** EP ..... GP .....

**Transponder**

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**02.05.0190 Transponder zur berührungslosen Benutzeridentifikation**

Transponder zur berührungslosen Identifikation an MB-Secure Einbruchmeldesystemen mit Lesern oder Bedienteilen mit und ohne Tastatur.  
 Geeignet als sicherer Träger für Scharf-/Unscharfschaltung sowie Zutrittskontrolle mit höchster Sicherheit durch AES-Verschlüsselung der sicherheitsrelevanten Daten.  
 Der Transponder ist vorformatiert mit verschlüsselter Honeywell-Applikation und direkt einsatzbereit an MB-Secure-Zentralen. Eine zusätzliche Programmierung oder Formatierung ist nicht erforderlich.  
 Weitere Applikationen können optional aufgebracht werden.  
 Die UID (Seriennummer) ist frei lesbar.  
 Der aufgedruckte bzw. gelaserte IS-Code ermöglicht eine eindeutige Zuordnung.  
 Robustes Gehäuse aus schwarzem Polycarbonat mit massivem Rahmen aus poliertem Edelstahl.  
 Wasserdichtes Design für langlebigen Einsatz auch unter rauen Bedingungen.  
 Kompakte Bauform mit Abmessungen ca. 36,5 x 45,0 x 5,2 mm.  
 Basierend auf der aktuellen 4k MIFARE DESFire EV3 Technologie mit hoher Speicherkapazität und Sicherheitsstufe.

Technische Daten  
 Chiptechnologie: MIFARE DESFire EV3, 4 kB  
 Material: Polycarbonat mit Edelstahlrahmen  
 Abmessungen: 36,5 x 45,0 x 5,2 mm  
 Farbe: Schwarz  
 Schutzklasse: Wasserdicht  
 Identnummer: UID frei lesbar

Fabrikat: Honeywell Security  
 Typ: MB-Secure MIFARE DESFire EV3 Schl.Anh. o.glw.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**80 St** EP ..... GP .....

**02.05.0200 Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 6x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflur**

Halogenfreie flammwidrige Installationsleitung J-H(St)H 6x2x0,8 gemäß VDE 0815  
 Aderzahl: 12 Adern 6 Paare eindrätig Cu blank  
 Leiterklasse: Kl 1 eindrätig  
 Aderisolation: halogenfreie Isoliermischung HI1  
 Schirm: Kunststoffbeschichtete Aluminiumfolie mit Cu-Beidraht

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 02 Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 02.05 Titel KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Mantelmaterial: halogenfreies Polymer HM1 Farbe grau  
 Flammwidrigkeit: VDE 0482-266-2-4 IEC 60332-3-24  
 Kategorie C  
 Rauchdichte: DIN EN 61034 IEC 61034  
 Halogenfrei: DIN EN 50267 IEC 60754  
 auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle,  
 inkl. notwendiger Sammelhalter

400 m EP ..... GP .....

**02.05.0210 Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 6x2x0,8 Bd Kabelrinne**

Halogenfreie flammwidrige Installationsleitung J-H(St)H 6x2x0,8  
 gemäß VDE 0815  
 Aderzahl: 12 Adern 6 Paare eindrätig Cu blank  
 Leiterklasse: Kl 1 eindrätig  
 Aderisolation: halogenfreie Isoliermischung HI1  
 Schirm: Kunststoffbeschichtete Aluminiumfolie mit Cu-Beidraht  
 Mantelmaterial: halogenfreies Polymer HM1 Farbe grau  
 Flammwidrigk.: VDE 0482-266-2-4 IEC 60332-3-24 Kategorie C  
 Rauchdichte: DIN EN 61034 IEC 61034  
 Halogenfrei: DIN EN 50267 IEC 60754  
 auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle,  
 inkl. notwendiger Sammelhalter

100 m EP ..... GP .....

**02.05.0220 Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 6x2x0,8 Bd AP Abstandsschellen**

Halogenfreie flammwidrige Installationsleitung J-H(St)H 6x2x0,8  
 gemäß VDE 0815  
 Aderzahl: 12 Adern 6 Paare eindrätig Cu blank  
 Leiterklasse: Kl 1 eindrätig  
 Aderisolation: halogenfreie Isoliermischung HI1  
 Schirm: Kunststoffbeschichtete Aluminiumfolie mit Cu-Beidraht  
 Mantelmaterial: halogenfreies Polymer HM1 Farbe grau  
 Flammwidrigk.: VDE 0482-266-2-4 IEC 60332-3-24 Kategorie C  
 Rauchdichte: DIN EN 61034 IEC 61034  
 Halogenfrei: DIN EN 50267 IEC 60754  
 auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle,  
 inkl. notwendiger Sammelhalter

150 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**02.05.0230 Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 8x2x0,8 Bd UP**  
 Halogenfreie flammwidrige Installationsleitung J-H(St)H 6x2x0,8 gemäß VDE 0815  
 Aderzahl: 16 Adern 8 Paare eindrätig Cu blank  
 Leiterklasse: Kl 1 eindrätig  
 Aderisolation: halogenfreie Isoliermischung HI1  
 Schirm: Kunststoffbeschichtete Aluminiumfolie mit Cu-Beidraht  
 Mantelmaterial: halogenfreies Polymer HM1 Farbe grau  
 Flammwidrigk.: VDE 0482-266-2-4 IEC 60332-3-24 Kategorie C  
 Rauchdichte: DIN EN 61034 IEC 61034  
 Halogenfrei: DIN EN 50267 IEC 60754  
 unter Putz.

**100 m** EP ..... GP .....

**02.05.0240 RS485 Buskabel 3x2x0,22 halogenfrei**  
 Aufbau  
 Leiter: mehrdrätige Litze aus blanken Kupferdrähten, 0,22mm<sup>2</sup>  
 Isolierhülle: PE  
 Aderfarben: nach DIN 47100  
 Verseilung: Paarverseilung, Paare zum Bündel verseilt  
 Bewicklung: Vlies  
 Abschirmung: Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten  
 Mantel: PUR  
 Mantel Farbe: violett, ähnlich RAL 4001  
 Außendurchmesser 3paarig: ca. 8,0 mm (Art. Nr. 2170215)  
  
 Lieferung in Teillängen und betriebsfertige Verlegung auf Kabelrinnen (Kabelwannen, Kabelpritschen, Gitterrinnen etc.), in Unterflurkanäle in Rohr oder Hohlwände einziehen.  
 Das Kabel ist bei waagerechten Kabelpritschen bzw. in Bögen alle 0,6 m mit Kunststoffbandschellen an der Kabelbahn zu befestigen.  
  
 Fabrikat/Typ : Lappkabel Unitronic BUS LD FD 3x2x0,22 oder gleichwertig  
  
 Hersteller/Typ '.....'  
  
 vom Bieter einzutragen,

**300 m** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**Vortext WINMAG-Aufschaltung**

Für die Arbeiten der WINMAG Integration ist die Fa. Reichelt als im Auftrag der SPSG zugelassene Firma für die Wartung des WINMAG zu binden

Reichelt Sicherheitstechnik GmbH  
 Oderstraße 38  
 14513 Teltow  
 Kontakt  
 +49 (0) 3328 35145 0  
 Fax: +49 (0) 3328 35145 10  
 info@reicheltnet.de

**02.05.0250 Dienstleistungen zur WINMAG-Integration Bildschirmseite**

Dienstleistungen zur Integration von WINMAG in bestehende Gefahrenmanagementsysteme einschließlich der Aktualisierung und Visualisierung der Meldegruppenübersicht sowie der Grundrissdarstellungen je Zentrale gemäß Endausbauzustand.

**4 St** EP ..... GP .....

**02.05.0260 Dienstleistungen zur WINMAG-Integration Datenpunkt**

Dienstleistungen zur WINMAG-Integration in bestehendes Gefahrenmanagementsystem an anderem Standort in Potsdam.  
 Leistungsumfang je Zentrale:

Leistungsumfang je Zentrale:  
 Drei Zentralen:

- Anlegen und Visualisierung von 2 Türüberwachungen, 4 PIR-Meldern und 5 sonstigen Statusinformationen der Systemkomponenten
- Statusanzeige Alarm, Ruhezustand, Störung, Abschaltung über verschiedenfarbige Symbole im Grundriss
- Hinterlegung von Kontextdaten mit Orts- und Typangabe sowie Status für jeden Datenpunkt

Eine Zentrale:

- Anlegen und Visualisierung von 1 Türüberwachung, 2 PIR-Meldern und 5 sonstigen Statusinformationen der Systemkomponenten
- Statusanzeige Alarm, Ruhezustand, Störung, Abschaltung

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- über verschiedenfarbige Symbole im Grundriss
- Hinterlegung von Kontextdaten mit Orts- und Typangabe sowie Status für jeden Datenpunkt
- Hinweis: Unter Stück versteht man jeweils eine Zentrale.

**4 St** EP ..... GP .....

**02.05.0270 Nutzerspezifische Programmierung**

Nutzerspezifische Programmierung der Einbruchmeldeanlage und der Zutrittskontrollfunktionalität einschl. benötigter Softwarelizenzen

- Programmierung der Scharfschaltungen und Alarmierungen inkl. der dafür notwendigen Abstimmungen mit den Fremdgewerken :
- Einrichten von bis zu 15 Zutrittsberechtigungen und Zuordnung der zugehörigen Transponder/Karten
- Einrichten der Meldegruppen und gruppenspezifischen Meldetexten
- Programmierung der Steuerfunktionen (z.B. Verriegelung Fluchttürsteuerungen bei Scharfschaltung, Weitermeldung der Fensteröffnung der Räume "Forschung" und "Konservierung/ Foto" über je einen potentialfreien Kontakt an GLT, Unscharfschaltung der EMA bei Verwendung des "Feuerwehr"-Transponders)
- Aufbereitung des Anlagenaufbaus für die WINMAG-Darstellung eines externen Anbieters

einschl. Vorhalten der dafür notwendigen Programmiersoftware Pauschal für alle 4 Einbruchmeldezentralen

**1 psch** GP .....

**02.05.0280 Inbetriebnahme durch VdS-Errichter**

Inbetriebnahme der Einbruchmeldeanlage durch einen VdS zugelassenen Errichter, Erstellen des Abnahmeprotokolls und der Anlagendokumentation.

Pauschal für alle 4 Einbruchmeldezentralen

**1 psch** GP .....

**02.05.0290 Einweisung des Betriebspersonals**

Die Einweisung des Betriebspersonals ist schriftlich durch ein Protokoll nachzuweisen und der Dokumentation beizufügen.

Pauschal für alle 4 Einbruchmeldezentralen

**1 psch** GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**02.05.0300 Ausstellung einer Bestätigung**

Ausstellung einer Bestätigung über die VdS-gerechte Errichtung der Anlage aus der hervorgeht, dass die Anlage unter ausschließlicher Verwendung VdS-anerkannter Anlagenteile errichtet wurde, die auf das funktionsmäßige Zusammenwirken abgestimmt sind.  
Pauschal für alle 4 Einbruchmeldezentralen

1 psch

GP .....

**02.05.0310 Koordination EMA / Türbau**

Im Rahmen der Errichtung der Einbruchmeldeanlage (EMA) ist die vollständige Koordination mit den ausführenden Firmen für die Türen (Stahl- und Holzbau) sicherzustellen.  
Die durch den Türbauer beigestellten Komponenten (z. B. Magnetkontakte, Riegelkontakte, Sperrelemente, Mediatoren) sind funktional und positionstechnisch in das EMA-Konzept einzubinden.  
Dies umfasst:  
- rechtzeitige Abstimmung über benötigte Türdetails, Einbaulagen und Öffnungsfunktionen  
- Prüfung der technischen Kompatibilität und Einhaltung der VdS-Klasse B-Anforderungen  
- Übergabe von Informationen zu Kabelführung, Schnittstellen und Funktionen  
- Einbindung in das EMA-System (z. B. Testläufe, Anschlussprüfungen, Inbetriebnahmeunterstützung)  
- Dokumentation und Übergabe der abgestimmten Ausführung an AG/Planer

Diese Leistung ist integraler Bestandteil der EMA-Gesamtleistung. Alle Koordinationsmaßnahmen sind durch den AN selbständig zu organisieren und durchzuführen. Eine spätere Anpassung oder Nachbesserung aufgrund fehlender Koordination ist ohne Mehrkosten nachzuholen.

1 psch

GP .....

**Wartung**

Nach Vorliegen der Voraussetzungen beabsichtigt der AG mit dem AN einen Wartungsvertrag abzuschließen. Grundlage des Wartungsvertrages ist der Muster - Wartungsvertragsvordruck des AG, der als Anlage den Verdingungsanlagen für bezeichnetes Vorhaben beigefügt ist. Vom Bieter ist der Mustervertrag vollständig auszufüllen. Der Abschluss des Wartungsvertrages erfolgt über eine

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

gesonderte Beauftragung für die Laufzeit der Mangelanspruchsfrist des AG von 4 Jahren. Das Wartungsangebot ist gemäß Formblatt 242 zu erstellen.

Hinweis: Die Wartungspauschale ist jeweils pro Jahr und beinhaltet die Wartung aller 4 Einbruchmeldezentralen.

Die Angebotsbindungsfristverlängerung für den/die Titel Wartung/en, kalkuliert auf Grundlage der vom AG übergebenen Verdingungsunterlagen, erkennt der AN bis zum Zeitpunkt der Abnahme der Bauleistung an.

Das Wartungsangebot des Bieters hat vollinhaltlich alle Anforderungen zu beinhalten, die nach VOB (B) § 13 Nr. 4 die Beibehaltung der Mangelanspruchsfrist nach Abnahme der Baumaßnahme für den AG sicherstellt. Die Wartungspauschale für den Wartungsvertrag ist über die Laufzeit der Mangelanspruchsfrist des AG von 4 Jahren zu kalkulieren.

Der angebotene Einheitspreis beinhaltet die Wartungskosten für notwendige Wartungen pro Jahr (unabhängig der notwendigen Wartungsintervalle des AN pro Jahr) unter Maßgabe der Vertragslaufzeit innerhalb der Mangelanspruchsfrist des AG von 4 Jahren. Fehlende Angebotsbepreisung des Bieters u. a. zu diesem Titel können nach VOB (A) § 16, Nr. 1 zum Ausschluss des Angebotes führen. Nach VOB (A) § 16, Nr. 6, (3.) wird der Einheitspreis für die Position Wartung- bei der Wirtschaftlichkeitsbewertung des Angebotes für die Zuschlagserteilung als Wertungskriterium einbezogen.

Der Bieter erklärt mit seiner Kalkulation der Wartung, dass er diesbezügliche aktuelle herstellereigene Wartungs- und Servicevorgaben für seine angebotene Anlagentechnik in vollem Umfang mit bei der Kalkulation der Wartung über den bezeichneten Zeitraum berücksichtigt hat.

**02.05.0320      **Wartung im 1. Jahr****

Wartung, wie zuvor beschrieben, im 1. Jahr

**1 Jr**      EP .....      GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 02 Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 02.05 Titel KG 456 Einbruchmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**02.05.0330** **Wartung im 2. Jahr**  
 Wartung, wie zuvor beschrieben, im 2. Jahr

1 Jr EP ..... GP .....

**02.05.0340** **Wartung im 3. Jahr**  
 Wartung, wie zuvor beschrieben, im 3. Jahr

1 Jr EP ..... GP .....

**02.05.0350** **Wartung im 4. Jahr**  
 Wartung, wie zuvor beschrieben, im 4. Jahr

1 Jr EP ..... GP .....

**Summe Titel 02.05**

**KG 456 Einbruchmeldeanlage , Netto:** .....

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**02.06**

**KG 457 Strukturierte Verkabelung**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 02 Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 02.06 Titel KG 457 Strukturierte Verkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**02.06.0010 5HE 19" Wandgehäuse**

5HE 19" Wandgehäuse zur Wandmontage, inkl. Schranküberwachung, Beleuchtung und Lüftungseinheit  
 Wandmontierbares 19" Wandgehäuse zur werkzeugfreien Montage, geeignet für passive und aktive Netzwerkkomponenten. Aus pulverbeschichtetem Stahlblech mit Sichttür aus ESG-Sicherheitsglas. Türanschlag frei wählbar. Inklusive Schranküberwachung, LED-Innenbeleuchtung und Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz.  
 Die 482,6 mm (19)-Befestigungsebene ist vorne im 25 mm-Raster tiefenverstellbar und mit einer statischen Traglast von 5 kg/HE ausgelegt. Zwei abschließbare Seitenwände sowie Dach- und Bodenrahmen sind mit je zwei Lüfterfeldern für passive Belüftung ausgestattet. Zwei Lüftermotoren mit Thermostat zur aktiven Klimatisierung vormontiert; nicht benötigte Lüfterfelder werden mit Abdeckplatten verschlossen.  
 Kabeleinführungen über Rückwand, Boden und Dach möglich, alle Ausbrüche mit Bürstenleisten abgedeckt. Integrierte Erdung aller Metallteile und Vorbereitung zur Potenzialausgleichsanbindung.

Technische Daten:

- Bauform: 19 -Wandgehäuse, 5 HE
- Abmessungen (B x H x T): 300 x 540 x 600 mm
- Farbe: RAL 7035 lichtgrau, pulverbeschichtet
- Fronttür: Sicherheitsglas (ESG), abschließbar
- Seitenteile: abnehmbar, abschließbar
- Schutzart: IP65
- Statische Belastbarkeit: 5 kg/HE
- Kabelzuführung: über Rückseite, Boden und Dach, mit Bürstenleisten

Zusätzliche Ausstattung:

- 1x 19 Steckdosenleiste, 6-fach mit Überspannungsschutz
- 1x Rangierpanel je Patchfeld
- Seitliche Kabelführungen vorgesehen

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**02.06.0020 Rangierpanel für 19"-Einbau, 1 HE**

Rangierpanel für 19"-Einbau, 1 HE, zum horizontalen Rangieren der Rangierkabel mit 5 Kabelrangierringe aus Chromstahl, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren

**2 St** EP ..... GP .....

**02.06.0030 Beschriftung des 19"-Verteilerschranks**

Beschriftung des 19"-Verteilerschranks  
 Liefern und Montieren eines gravierten Beschriftungsschildes je Verteilerschrank.

- Schildmaß: 25 x 75 mm (HxB)
- Zweizeilige Gravur nach Vorgabe des Auftraggebers
- Ausführung aus wetter- und UV-beständigem Material, z. B. Kunststoff oder Aluminium
- Befestigung mittels Schrauben auf jeder Tür des Verteilerschranks
- Eindeutige Kennzeichnung zur klaren Identifizierung der Schrankfunktion oder -zuordnung

**2 St** EP ..... GP .....

**Vorbemerkungen LWL-Verkabelung**

Zur Realisierung der universellen, dienstneutralen, strukturierten und sternförmigen Datenverkabelung gelten die Grundlagen der Normen EN50173-1 bis 6, ISO/IEC 11801 und IEEE802.3 zur Übertragung v. Datenraten bis mindestens 10 GigaBit Ethernet

- bei Multimode /850nm (10G Base-SR/SW)
- bei Singlemode /1300nm (10G Base-LX4)
- bei Singlemode / 1550nm (10G Base-ER/EW).

Es kommen nur Komponenten zum Einsatz, die den ausgeschriebenen LWL-Spezifikationen in allen Punkten genügen und mit ausreichenden Reserven erfüllen.

Die verwendeten LWL-Datenkabel und LWL-Rangierkabel (LWL-Patchkabel) sind halogenfrei und flammwidrig.

Die Datenkabel werden fachgerecht und getrennt von Starkstromleitungen verlegt. Die Verlegung wird mit dem Errichter der Starkstromleitungen abgestimmt und koordiniert. Die Normvorgaben und Richtlinien der Hersteller werden eingehalten. Insbesondere die vorgeschriebenen Biegeradien, sowie die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

zulässigen Zug- und Druck-Kräfte werden eingehalten und nicht unterschritten.

Die maximalen Längen für die Verkabelungsstrecken hinsichtlich der Übertragung von 10 GigaBit Ethernet bei 850nm für OM3 = 300m und OM4 = 550m werden eingehalten.

Die eingesetzten Komponenten entsprechen den jeweiligen Normen in der aktuell gültigen Fassung. Der Nachweis hierüber erfolgt mittels geeigneter Datenblätter und Zertifikate.

**Installieren und Montieren:**  
 Grundlage für die Installation bildet die Norm EN 50174. Die Verarbeitung der Komponenten erfolgt nach Herstellerangaben und mit fachkundigem Personal.

Dabei werden die besonderen Anforderungen für die LWL-Technik hinsichtlich der Sauberkeit (Staubfreiheit) berücksichtigt. Der Nachweis über die einwandfreie Funktion der fertig installierten Strecken erfolgt zu 100% mittels der OTDR-Messprotokolle.

Alle im LV beschriebenen Leistungen enthalten die Lieferung und Montage/Installation der Komponenten, auch wenn das in einzelnen LV-Positionen nicht ausdrücklich beschrieben wird. Dies umfasst alle Vorkehrungen für die Beschaffung, Lieferung und Errichten der Anlage einschließlich aller Abstimmungsarbeiten mit dem Auftraggeber, Messungen und Dokumentationen inkl. aller erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterialien unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der DIN.

Abweichungen müssen mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.

**Bemusterung:**  
 Der Auftraggeber hat das Recht, alle zum Einsatz kommenden Komponenten vor Installationsbeginn zusammen mit den entsprechenden Dokumenten bemustern zu lassen und hinsichtlich der Freigabe zu entscheiden.

**OTDR-Messungen der Datenstrecken:**  
 Für alle Datenstrecken werden normgerechte Messprotokolle angefertigt und auf Datenträger dokumentiert, so dass sie eindeutig den gemessenen Strecken zugeordnet werden können. Gemessen wird nach den Vorgaben laut LV. Die Messgeräte müssen eine gültige Kalibrierung und den aktuell gültigen Softwarestand aufweisen. Alle normativ festgelegten Parameter sind zu messen und zu dokumentieren.

Die Messprotokolle werden dem Auftraggeber auf Wunsch und zur

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Abnahme vorgelegt und enthalten vollständige Angaben zum Messzeitpunkt, Messaufbau, zur gemessenen Strecke und zum Prüfer.

Der Auftraggeber kann zur Qualitätssicherung vereinzelt Stichprobenmessungen vom Auftragnehmer durchführen lassen.

Dokumentation und Beschriftung:  
Die Beschriftung aller Komponenten ist gemäß den Vorgaben des Auftraggebers auszuführen oder mit dem Auftraggeber abzustimmen, wobei die Nummerierung einer sinnvollen Systematik unterliegt.

Alle Kabel werden beidseitig mit einer fortlaufenden Nummer gekennzeichnet. Sämtliche Beschriftungen werden dauerhaft ausgeführt.

Zur Abstimmung mit dem Auftraggeber werden vor Installationsbeginn entsprechende Muster angefertigt und vorgelegt, die vom Auftraggeber freigegeben werden müssen. Die Muster sind zu dokumentieren und werden bis zur Abnahme des Gesamtprojektes vom Auftraggeber aufbewahrt.

Systemgarantie des Herstellers:  
Soweit der Auftraggeber in der Ausschreibung eine Systemgarantie fordert, sind alle dazu erforderlichen Aufwendungen wie z.B. Schulungen, Zertifikate, Abnahmen, Messprotokolle, Dokumentationen und Garantieunterlagen in das Angebot einzurechnen.

**LWL-Netz**

<b>02.06.0040</b>	<b>LWL-Verteilerfeld, ausziehbar, bestückt, Singlemode OS2</b>
	LWL-Verteilerfeld, ausziehbar, bestückt, Singlemode OS2
	Liefern und montieren eines vorkonfektionierten
	LWL-Verteilerfeldes zur Aufnahme von 24 LWL-Fasern
	(Singlemode, OS2), geeignet zur Montage in einem 19 -Schrack.
	Das Gehäuse ist ausziehbar über Teleskopschienen und zur
	frontbündigen oder zurückversetzten Montage geeignet.

Technische Merkmale:  
Bauform: 19 -Chassis, Vollmetallausführung  
Montage: Frontbündig montiert (zurückversetzbar), ausziehbar (Teleskopschienen)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 02 Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 02.06 Titel KG 457 Strukturierte Verkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Kabeleinführung: 2 seitliche Kabeleinführungen  
 Beiliegende Kabelverschraubungen M20 und M25  
 Zugentlastung über M20-Verschraubung  
 Frontplatte: wechselbare Frontblenden für bis zu 24  
 SC-Kupplungen, Front zur einfachen Kupplungsmontage  
 abnehmbar  
 Beschriftung im Siebdruck  
 Bestückung: 24 x SC-Simplex-Monomode-Adapter (gemäß IEC  
 61754-14)  
 6 Blindstopfen  
 Adapter mit Phosphorbronze-Hülse  
 Gehäuse: Polymer, Farbe: Erikaviolett  
 Flanschmontage (innenliegend, geschraubt)  
 Mindestanzahl Steckzyklen: 1000  
 Pigtails: 24 x SC-Simplex-Pigtails, E9/125 µm OS2  
 Länge: 2 m, farbcodiert nach IEC 60304  
 Pigtails eingelegt und abgesetzt  
 Einfügedämpfung (typ./max.): 0,2 / 0,5 dB  
 Messmethode: EN 61300-3-4 (Einfügevverfahren C)

Spleißzubehör enthalten:  
 Spleißkassetten mit Deckel  
 Spleißkamm  
 DT AG-zugelassene Krimpspleißschutzhalter

2 St EP ..... GP .....

**02.06.0050 Beschriftung der 19" LWL-Patchfeld**

Beschriftung der 19" LWL-Verteiler mit dauerhaften  
 Beschriftungstreifen; eindeutige Kennzeichnung der Anschlüsse  
 nach Vorgabe des Auftraggebers, je Verteilerfeld

2 St EP ..... GP .....

**02.06.0060 Kabelvorbereitungen**

LWL-Universalkabel bis 48 Fasern absetzen, in Verteiler einführen  
 (in Datenverteiler und/oder Mini-Data-Center), Zugentlastung  
 herstellen und zum Spleißen vorbereiten, je Kabelende

2 St EP ..... GP .....

**02.06.0070 Herstellen von LWL-Spleissverbindungen**

- Herstellen von LWL-Spleissverbindungen durch  
 elektrische Glimmentladung mit vollautomatischem  
 Spleißgerät.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Anforderungen an den Spleißautomaten:  
 3-Achsen-Positionierung  
 Kernzentrierung  
 Berechnung der Spleißdämpfung,  
 zur Einschätzung der Qualität der Spleißung  
 Spleißdämpfung:  $\leq 0,10$  dB

- Durchzuführende Arbeiten:  
 Spleißfertiges Absetzen der Faserpigtails  
 Herstellen der Spleiße  
 Nachbildung des Primärcoatings durch  
 Crimpspleißschutz  
 Ablegen des Spleißes mit dem Spleißschutz  
 in den Spleißschutzhalter und des  
 Faservorrates in der Spleißkassette  
 Einstecken der Pigtailstecker in die Kupplung  
 Beschriften nach Vorgabe

**24 St** EP ..... GP .....

**02.06.0080 Dämpfungsmessung der LWL-Kabelstrecken**

Durchführung von Dämpfungsmessungen an den installierten LWL-Verbindungen (Installationsstrecke)

Messung im Wellenlängenbereich 850 nm  
 Messmethode: DIN ISO/IEC 14763-3:2010-09  
 Wie in der Norm gefordert, sind Messgeräte mit Modenstrippern oder Vorlauffaser zu benutzen. Die Messkabel und Messadapter (zur Durchführung der Referenzmessung) müssen Messqualität besitzen. Die Messkabel und adapter müssen den entsprechenden Normen der verwendeten Steckerserien und Fasertypen entsprechen.  
 Die Steckverbinder und Adapter der Messkabel und Messobjekte müssen ständig mit einem Mikroskop (Vergrößerung mindest 100 fach besser 200 fach) begutachtet und bei Bedarf gemäß IEC TR 62627-01 gereinigt werden.

Die Kalibrierung des Gerätes muss innerhalb des letzten Jahres erfolgt sein und das Zertifikat muss den Messungen beigelegt werden.

Übergabe der Messdaten entsprechend Vorbemerkungen.:  
 Diese sind auf Datenträger (als MS-Excel-Datei) und Papier abzuliefern.

Einzuhaltende Grenzwerte:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Die in der EN 50173:2011 geforderten Werte für den ausgewählten Link ist unbedingt einzuhalten.

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

**24 St** EP ..... GP .....

**02.06.0090 LWL-Abnahmemessungen mit OTDR Messprotokoll**

Vollständige Prüfung aller installierten LWL-Strecken  
 Alle LWL-Datenstrecken sind mittels OTDR gemäß IEC 14763-3 nach Abschluss der Installation messtechnisch zu überprüfen. Jede OTDR- Messkurve ist auf Auffälligkeiten (z.B. wellenlängenabhängige Besonderheiten, Geisterreflexionen) zu bewerten. Die Messungen sind bidirektional mit Vor- und Nachlaufaser inkl. Dokumentation aller Messergebnisse durchzuführen:

für Singlemode bei 1310 nm und 1550 nm  
 für Multimode bei 850 nm und 1300 nm

Zur Bewertung einer LWL-Strecke sind die Gesamtergebnisse aller Einzelereignisse nach Normvorgaben zu berücksichtigen.

Zur Bewertung eines Stecker-Überganges gelten folgende Grenzwerte für die Einfüge-/ Rückflussdämpfung:

- Singlemode APC Klasse B/SM1: 0,12 dB / 65 dB Premium
- Singlemode Klasse B/SM2: 0,12 dB / 45 dB Premium
- Singlemode Klasse C/SM2: 0,25 dB / 45 dB Standard
- Multimode Klasse B/MM2: 0,12 dB / 40 dB Premium
- Multimode Klasse C/MM3: 0,25 dB / 35 dB Standard

Für die Durchführung der OTDR-Messungen dürfen ausschließlich Messfasern eingesetzt werden, deren Stecker Referenzqualität aufweisen. Ein Nachpolieren der Steckerstirnflächen ist nicht zulässig.

Alle Steckerstirnflächen sind vor und nach den Messungen mittels Mikroskop (200 bzw. 400-facher Vergrößerung) auf mögliche Verschmutzungen zu überprüfen. Messungen dürfen nur mit sauberen Messfaser und an sauberen LWL-Steckerstirnflächen durchgeführt werden. Kontaminierte LWL-Steckerstirnflächen sind vor den Messungen durch den Installations-Dienstleister fachgerecht zu reinigen.

Die Länge der Vor- und Nachlaufasern hat für Singlemode

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

500 m und für Multimode 100 m zu betragen.

Die OTDR-Messprotokolle sind für jede LWL-Datenstrecke im Originalformat des jeweiligen Messgeräteherstellers inkl. Viewer-Software in strukturierter Form dem Auftraggeber auf Datenträger (DVD oder CD) zu übergeben. Die OTDR-Messprotokolle müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Fabrikat/Typ und Seriennummern der Messgeräte
- Datum der letzten Kalibrierung des Messgerätes
- Name des Messenden, Ort, Datum, Uhrzeit
- Ausgewählter Test-Standard
- Portbezeichnungen und Messrichtung
- Eingestellter Brechungsindex

Es ist darauf zu achten, dass die Messzeit ausreichend lang eingestellt wird, um durch die Mittelwertbildung vieler Einzelmessungen ein genaues und rauschfreies Ergebnis zu erhalten (tmess größer 20 s).

Die Pulslänge ist so zu wählen, dass die ortsbezogene Auflösung hoch genug ist, um jeden Stecker-Kupplung-Steckerübergang (ggf. inkl. Spleiß) über die LWL-Strecke zu bewerten. Dies fordert einen rauschfreien Kurvenverlauf bei ausreichender Pegelauflösung. Das OTDR ist so einzustellen, dass bei kleinstmöglicher Pulslänge ein rauschfreier Kurvenverlauf ermittelt wird.

**24 St**      EP .....      GP .....

**02.06.0100      LWL-Universalkabel A-DQ(ZN)B2Y 24E 9/125µm OS2**

LWL-Universalkabel 24F, E9/125 µm OS2, für Außenverlegung  
 Liefern und verlegen eines metallfreien, längswasserdichten  
 LWL-Universalkabels mit 24 Monomode-Fasern (E9/125 µm, OS2)  
 zur Außenverlegung in Kabelgräben bzw. auf Kabeltrassen. Die  
 Verlegung erfolgt gemäß den geltenden Richtlinien und  
 Herstellervorgaben.

Faserspezifikation:  
 Monomodefaser gemäß ITU-T G.652.D / OS2  
 Optimiert für laserbasierte 10-Gigabit-Ethernet-Übertragung  
 Alle Fasern stammen vom selben Faserhersteller

Übertragungseigenschaften:  
 Kabelaufbau: Bündeladerkonstruktion nach DIN/VDE 0888  
 Außenmantel: PE, schwarz, selbstverlöschend nach IEC 60332-1 /  
 VDE 0482-332-1

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Brandverhalten:  
 Geringe Brandfortleitung gemäß IEC 60332-3 Cat. C / VDE  
 0472-804 Prüffart C  
 Brandlast: ca. 31 kWh/m

Längswasserdicht nach EN 60794-1-2 F5 (3 m / 24 h) gelfreie  
 Ausführung mit Quellmaterialien  
 Nagetiergeschützt durch metallfreie, gebundene Glasfilamente  
 Metallfreies Kabel

Mechanische Eigenschaften:  
 Kabeldurchmesser: ca. 7,0 mm  
 Minimaler Biegeradius: 140 mm  
 Maximale Zugkraft: 1600 N (reversible Faserdehnung = 0,33 %)  
 Kurzzeitiger Querdruck: max. 500 N/cm (reversible  
 Dämpfungsänderung ±0,05 dB)

Mechanische Eigenschaften nach EN 60794-1-2  
 Zusätzliche Merkmale:  
 Zwei integrierte Aufreißzwirne zum werkzeuglosen Öffnen des  
 Außenmantels  
 Abriebfeste Kabelkennzeichnung (Telefonhörer, Metrierung,  
 Hersteller, Faseranzahl, Wellenlinie, Kabelnummer)

Farbe: grün  
 Kabelbedruckung mit Metrierung und Fertigungsnummer zur  
 eindeutigen Identifikation

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

120 m EP ..... GP .....

**Strukturierte Verkabelung Datennetz**

**02.06.0110 Datenkabel Kat. 7A, in vorh. Leerrohre**

Installationskabel S/FTP 4x2xAWG22/1, geeignet für den Aufbau  
 von Verkabelungsstrecken mindestens der Klasse FA gemäß EN  
 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser.

Technische Anforderungen:  
 Rückflusdämpfung (RL) = 19 dB bei 1 GHz  
 Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-9-1  
 Leiterdurchmesser: 0,6 mm, massive Kupferleiter

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Kabelmantel: halogenfrei, flammwidrig

Brandverhalten:  
 mindestens Eca gemäß europäischer Bauproduktenverordnung (BauPVO)  
 Brandklassenangabe auf der Kabelmantelbedruckung erforderlich  
 Flammwidrigkeit gemäß ISO/IEC 60332-3-24  
 Einhaltung der Trennklasse "d" nach EN 50174-2:2011-09  
 Brandlast: = 0,19 kWh/m

Kabeldurchmesser: = 8,1 mm

Mantelkennzeichnung mit Brandklasse, Herstellerbezeichnung, Metrierung und Fertigungsnummer  
 Verlegung des Datenkabels in vorhandenen Leerrohren.  
 Liefern und fachgerechte Verlegung.

**3.200 m** EP ..... GP .....

**02.06.0120 Datenkabel Kat 7 für Außen, Kabelgraben**

Datenkabel Kat 7 mit elektrischen Eigenschaften wie vor, mit PE Außenmantel zum Außeneinsatz/als Erdkabel, liefern und im bauseitigen Kabelgraben verlegen

**80 m** EP ..... GP .....

**02.06.0130 Patchkabel Cat.6A, 2xRJ45, 0,5 m**

RJ45-Patchkabel Cat.6A, 0.5m, 180, AIM  
 Patchkabel für alle Anwendungen der Klasse EA gem. EN50173-2, Anhang F einschließlich 10 Gbit/s-Ethernet; Geeignet für 4 Pair Power over Ethernet gemäß IEEE 802.3bt; UL gelistet;  
 Qualitätsüberwachung durch PVP-Programm erforderlich; bestehend aus S/FTP 4x2xAWG27/7 Cat.7 (600MHz) und Stecker (Typ MP8);  
 Stecker mit umspritzter Tülle und Rastnasenschutz in Kabelmantelfarbe;  
 Steckertüllen mit Nuten zur Aufnahme eines Montageclip mit RFID-Transponder für AIM-Funktionalität;  
 Kabel muss einseitig mit 90°, 180°- oder 270°-Kabelabgangsrichtung verfügbar sein;  
 Angabe der Kabellänge auf Steckertuelle;  
 Nachweis über Adermaterial aus vollwertigem Kupfer per Datenblatt ist beizufügen (ausdrücklich nicht CCA).

Anforderungen:  
 Länge: 0.5 m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Belegung: 1:1  
Tülle: 180°

Stecker:  
- Performance: Cat.6A gem. ISO/IEC60603-7-51

Kabel:  
- Struktur: S/FTP 4x2xAWG27/7  
- Adernmaterial: Cu  
- Performance: Cat.7 gem. EN 50288-4-2  
- Kabeldurchmesser: = 5,8mm  
- Mantelmaterial: LSZH  
- Flammwidrigkeit: gem. EN60332-1, UL444CM  
- Geeigneter Montageclip  
- Innenabmessung: (BxH):10,8x8,65mm

liefern und entsprechend Vorgaben patchen

**10 St** EP ..... GP .....

**02.06.0140 Patchkabel Cat. 6A 2xRJ45, 1,0 m**  
RJ45-Patchkabel Cat.6A, 1,0m, 180 , AIM  
Patchkabel für alle Anwendungen der Klasse EA  
gem. EN50173-2, Anhang F einschließlich  
10 Gbit/s-Ethernet; Geeignet für 4 Pair Power over Ethernet gemäß  
IEEE 802.3bt; UL gelistet;  
Qualitätsüberwachung durch PVP-Programm erforderlich;  
bestehend aus S/FTP 4x2xAWG27/7 Cat.7 (600MHz) und  
Stecker (Typ MP8);  
Stecker mit umspritzter Tülle und Rastnasenschutz in  
Kabelmantelfarbe;  
Steckertüllen mit Nuten zur Aufnahme eines Montageclip  
mit RFID-Transponder für AIM-Funktionalität;  
Kabel muss einseitig mit 90°, 180°- oder 270°-  
Kabelabgangsrichtung verfügbar sein;  
Angabe der Kabellänge auf Steckertuelle;  
Nachweis über Adernmaterial aus vollwertigem Kupfer  
per Datenblatt ist beizufügen (ausdrücklich nicht CCA).

Anforderungen:  
Länge: 0.5 m  
Belegung: 1:1  
Tülle: 180°

Stecker:  
-Performance: Cat.6A gem. ISO/IEC60603-7-51

Kabel:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

- Struktur: S/FTP 4x2xAWG27/7
- Adernmaterial: Cu
- Performance: Cat.7 gem. EN 50288-4-2
- Kabeldurchmesser: = 5,8mm
- Mantelmaterial: LSZH
- Flammwidrigkeit: gem. EN60332-1, UL444CM
- Geeigneter Montageclip
- Innenabmessung: (BxH):10,8x8,65mm

wie zuvor beschrieben jedoch: Länge 1m

liefern und entsprechend Vorgaben patchen

**5 St** EP ..... GP .....

**02.06.0150 19" - 1HE-Verteilerfeld, Modulträger**

Modulträger metallisch, mit 19"-Befestigungsrastrer und integrierter Kabelabfangung für mindestens 24 Kabel; Potentialanschlussleitung vormontiert; Frontblende für die Bestückung von mindestens 24 Buchseneinbauplätze; Portnummerierung auf Frontblende von 1 bis 24; Rasthebel für Stecker bei allen 24 Ports obenliegend;

- Modulträger passend zu angebotenen RJ45 Modulen
- Material Modulträger: Stahlblech, pulverbeschichtet
  - Farbe Modulträger: lichtgrau, ähnlich RAL 7035
  - Anzahl Cat.6A-Buchsen: min. 24
  - Anzahl Kabelbinder: min. 24

**2 St** EP ..... GP .....

**02.06.0160 Patchpanel 24-fach zur Montage auf Hutschiene**

Leeres Patchpanel, 24-fach, zur Aufnahme von Keystone-Modulen, zur Montage auf Hutschiene, Tragschiene oder Montageplatte. Universal-Patchpanel für den Einbau in Multimediafelder, bestehend aus:

- Trägerrahmen aus verzinktem Stahlblech mit 24 Ausbrüchen zur Aufnahme von Keystone-Datenmodulen,
- isoliertem Kunststoffträger zur werkzeuglosen Rastung auf DIN-Hutschienen,
- alternativ verschraubbar auf Montageplatten oder Tragschienen in Verteilerschränken,

inklusive Bezeichnungstreifen zur individuellen Kennzeichnung. Abmessungen:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>		
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex		
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung		

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Höhe: ca. 45 mm  
 Breite: ca. 480 mm  
 Tiefe: ca. 60 mm  
 Anzahl Ports: 24 Keystone-Einheiten (2-reihig)  
 Liefern, montieren und anschließen.

**2 St** EP ..... GP .....

**02.06.0170 Patchpanel 12-fach zur Montage auf Hutschiene**

Leeres Patchpanel, 12-fach, zur Aufnahme von Keystone-Modulen, zur Montage auf Hutschiene, Tragschiene oder Montageplatte. Universal-Patchpanel für den Einbau in Multimediafelder, bestehend aus:

- Trägerrahmen aus verzinktem Stahlblech mit 12 Ausbrüchen zur Aufnahme von Keystone-Datenmodulen,
- isoliertem Kunststoffträger zur werkzeuglosen Rastung auf DIN-Hutschienen,
- alternativ verschraubbar auf Montageplatten oder Tragschienen in Verteilerschränken,

inklusive Bezeichnungstreifen zur individuellen Kennzeichnung.  
 Abmessungen:  
 Höhe: ca. 45 mm  
 Breite: ca. 225 mm  
 Tiefe: ca. 60 mm  
 Anzahl Ports: 12 Keystone-Einheiten (1-reihig vertikal)  
 Liefern, montieren und anschließen.

**5 St** EP ..... GP .....

**02.06.0180 Switch, 16-Port, PoE+ zur Montage in einen Multimediaverteilschrank**

Gigabit Ethernet Switch, 16-Port, PoE+ managed, zur Montage in einen Multimediaverteilschrank  
 Managed Gigabit Ethernet Switch zur strukturierten Netzwerkverteilung, geeignet für Anwendungen mit hoher Bandbreite wie VoIP, IP-Kameras oder Wireless Access Points. Zur Montage in einen zuvor ausgeschriebenen Multimediaverteilschrank, lüfterlos für geräuscharmen Betrieb.

Technische Merkmale:  
 16 Ports insgesamt:  
 15 x 10/100/1000 Mbit/s Ethernet mit PoE+ (IEEE 802.3at/af)  
 1 x SFP-Port  
 Gesamt-PoE-Leistung: max. 231 W  
 Switching-Kapazität: = 28 Gbit/s  
 MAC-Adresstabelle: = 4000 Einträge

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Jumbo-Frame-Unterstützung: bis 10.000 Bytes  
 QoS-Funktionen, VLAN-Unterstützung (= 64 VLANs),  
 IGMP-Snooping v1/v2/v3  
 Energieeffizient gemäß IEEE 802.3az  
 PoE-Managementfunktionen: PoE-Priorisierung,  
 Leistungsbegrenzung pro Port, Zeitplanung

Weitere Funktionen:  
 Loop-Protection, Broadcast Storm Control, Port Mirroring, Link  
 Aggregation, DHCP Client, DoS Protection  
 Passive Kühlung (lüfterlos)

Gehäusefarbe: Schwarz

Abmessungen (B×T×H): ca. 286 × 102 × 27 mm  
 Liefern, montieren und anschließen.

**7 St** EP ..... GP .....

**Vorbemerkungen**

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten wurde  
 das folgende Schalterprogramm bemustert.

Montageart: Unterputzinstallation  
 Fabrikat/ Typ: Busch Jäger Reflex SI (alpinweiß RAL 9010)

Montageart Aufputzinstallation  
 Fabrikat/ Typ: - Busch Jäger/ Ocean

Hersteller/Typ '.....'

vom Bieter einzutragen,

Die angebotenen Installationsgeräte sowie Zubehörteile  
 sind vor der Bestellung zu bemustern.  
 Systembedingtes Montagematerial, Abdeckrahmen und  
 sonstiges Zubehör sowie die Beschriftung sind in die  
 Einheitspreise einzurechnen.

Alle nachfolgend aufgeführten Installationsgeräte  
 verstehen sich betriebsfertig montiert und  
 angeschlossen.

Für die Kalkulation ist von der Anordnung mehrerer

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 02 Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 02.06 Titel KG 457 Strukturierte Verkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Schalter, Taster und Steckdosen unter- oder nebeneinander mit Kombinationsrahmen auszugehen. Es sind ausschließlich Schraubbefestigungen zu verwenden.

**02.06.0190 Modulare Anschlussdose 2x RJ45 UP Cat. 6A**

Anschlussdose UP, 2-fach, Cat. 6A Klasse EA, 500 MHz, mit geneigtem RJ45-Auslass 45°, ohne Spreize, zur Montage in eine zuvor ausgeschriebene Gerätedose im Sichtbeton oder Trockenbau. Ausführung mit LSA-Schneidklemmen gemäß TIA/EIA-568-B.2 (Kennzeichnung A und B), geeignet für 10 Gigabit Ethernet und Power over Ethernet (PoE+) nach IEEE 802.3at. Entspricht EN 60 603-7-51:2011-01, ISO/IEC 11801:2011-06, abgeschirmt gemäß DIN EN 55022 Klasse B. Geeignet für flexible Datenkabel mit Ø 610 mm und für Adern AWG 2422. Anschluss von RJ45, RJ12 und RJ11 Steckern möglich. Inklusive Zentralplatte mit Beschriftungsfeld, Gehäuse-Erdung über 6,3 mm Flachsteckanschluss möglich, Einbautiefe ca. 31 mm. Liefern, montieren und anschließen.

43 St EP ..... GP .....

**02.06.0200 Modulare Anschlussdose 2x RJ45 Cat. 6A Aufputz**

Modularer Einsatz zur Aufnahme von 2 Keystone-Modulen, zur Aufputzmontage auf Wandflächen oder in Kabelkanälen. Kompatibel mit Schalterprogrammen über 50 x 50 Zwischenring, Steckrichtung 45°, mit Staubschutzklappen. Geeignet für Power over Ethernet (PoE+) gemäß IEEE 802.3at. Inklusive Zentralplatte mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP2X gemäß DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit erhöhtem Berührungsschutz. Geeignet für flexible Datenkabel mit einem Durchmesser von 610 mm sowie für Adern mit Querschnitten von AWG 2422. Befestigung durch Einrastmechanismus oder Schraubbefestigung. Liefern, montieren und anschließen.

4 St EP ..... GP .....

**02.06.0210 Modulare Anschlussdose 1x RJ45 UP Cat. 6A**

Anschlussdose Unterputz, 1-fach, mit geneigtem RJ45-Auslass 45°, ohne Spreize, zur Montage in eine zuvor ausgeschriebene Gerätedose im Sichtbeton oder Trockenbau. Ausführung mit LSA-Anschlusstechnik gemäß TIA/EIA-568-B.2 (Kennzeichnung A und B), geeignet für 10-Gigabit-Ethernet sowie Power over Ethernet (PoE+) nach IEEE 802.3at.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Entspricht EN 60603-7-51:2011-01 und ISO/IEC 11801:2011-06, abgeschirmt gemäß DIN EN 55022 Klasse B.  
 Geeignet für flexible Datenkabel mit Außendurchmesser Ø 610 mm sowie Aderquerschnitte AWG 2422.  
 Anschluss von RJ45-, RJ12- und RJ11-Steckern möglich.  
 Inklusive Zentralplatte mit Beschriftungsfeld.  
 Gehäuse-Erdung über 6,3 mm Flachsteckanschluss möglich.  
 Einbautiefe ca. 31 mm.  
 Leistung: Liefern, montieren und anschließen.

**4 St** EP ..... GP .....

**02.06.0220 Antennen-Steckdose UP 3-Loch SAT / TV / FM Enddose 5-2400 MHz**

Antennen-Enddose Unterputz, 3-Loch, mit Steckklemmenanschluss für SAT, TV und FM.  
 Geeignet für Gemeinschafts-/DVB-T- und Breitbandkabelanlagen, SAT-Einzel- und Verteileranlagen, digitale und analoge Übertragung, terrestrischen Empfang, in Sternstruktur oder entkoppelten Stichleitungen.  
 HDTV-tauglich, fernspeisbar über F-Buchse, gleichspannungsdurchlässig.

Frequenzbereich: 52400 MHz  
 Anschlussdämpfung bei 860 MHz: ca. 5,5 dB  
 Anschlussdämpfung bei 2150 MHz: ca. 2,0 dB  
 Montageart: Schraubbefestigung  
 Anschluss-/Steckertyp: Enddose  
 Anzahl der Ausgänge: 3  
 Werkstoff: Metall  
 Gerätetiefe: ca. 27,2 mm  
 Einbautiefe: ca. 40 mm

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

**22 St** EP ..... GP .....

**02.06.0230 RJ45-Modul Cat.6A - für Patchfeld und Anschlussdosen**

RJ45 Keystone Modul Cat.6A, voll geschirmt, geprüft im Rahmen des GHMT PREMIUM Verification Program, geeignet für den Aufbau von Permanent Link Verkabelungen der Klasse EA zur Übertragung von bis zu 10GBase-T gemäß IEEE 802.3an.

Belegung: TIA-568-A / TIA-B  
 PoE: geeignet gemäß IEEE 802.3at (PoE+)

Mechanik: Metallgehäuse aus Zinkdruckguss, vollgeschirmt, IDC-Schneidklemmen für Massiv- und Litzenleiter, Steckbare

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Potentialanschlussmöglichkeit, Zugentlastung an zwei Stellen, kreuzungsfreie Adernführung</p> <p>Farbliche Dienstekennzeichnung: steckbare Schutzkappen, min. 5 Farben</p> <p>Elektrische Normen: ISO/IEC 11801:2002 Amd.1/2, IEC 60603-7-51, EN 50173-7-1, TIA/EIA 568-B.2-10</p> <p>Mechanische Eigenschaften: Aderdurchmesser solid 0,400,65 mm, Litze AWG 26/7, Aderisolationdurchmesser 0,71,4 mm, 360° Schirmkontaktierung, Zugentlastung durch Kabelbinder, Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleich</p> <p>Einsatzbereich: Datendosen, Patch Panels, Bodentanks mit Keystone-Aufnahmen                  Leistungsumfang: Lieferung, Montage, Einführen des Netzkabels, Auflegen auf Schneidklemmen und Herstellung der Zugentlastung.</p>				Übertrag: .....
			<b>90 St</b>	EP .....	GP .....

**02.06.0240**

**RJ45-Crimpstecker Cat. 6A**

Feldkonfektionierbarer multiportfähiger Cat.6 Klasse EA Stecker  
 Einhaltung der Klasse EA nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09  
 für 10 GBit Ethernet (IEEE 802.3an), Remote Powering (PoE, PoE plus, UPoE und 4PPoE) und HDBaseT geeignet  
 8-adriger feldkonfektionierbarer RJ45-Stecker für AWG 22  
 Anschluss von AWG 26/7 - 22/7, AWG 26/1 - 22/1 möglich  
 Volldraht Cu-Leiterdurchmesser 0,4 - 0,64 mm  
 Litze Cu-Leiterdurchmesser 0,48 - 0,76 mm  
 Aderdurchmesser bis 1,6 mm  
 Kabelmantel von 5,5 bis 8,5 mm  
 einfachste Konfektion - ohne Spezialwerkzeug anzuschließen  
 bei der Montage wird das Kabel mechanisch am Ladestück festgelegt  
 einfach zu betätigende Zugentlastung  
 Zugentlastung als Farbkodierung nach der Konfektion  
 aufschnappbar  
 2-teiliges, industrietaugliches Gehäuse aus Zinkdruckguss  
 geschützter Verriegelungshaken  
 kann als Prüfstecker an IP67 geschützte Buchsen der Variante 1, 4,

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex			
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

5, 6, und 14 eingesetzt werden  
Varianten: T568A, T568B, Industrie

liefern und montieren einschl. Vorbereitung des Kabelendes

**3 St** EP ..... GP .....

**02.06.0250 Messung der Kupferverbindungsstrecke Klasse EA**

- Zu überprüfende Parameter:  
Für den Frequenzbereich von 1 MHz bis 500 MHz müssen folgende Nachweise erbracht und protokollarisch festgehalten werden:
- korrekte Verdrahtung/Zuordnung (Adern und Schirm)
  - Länge der Verkabelungsstrecke für alle Paare
  - Laufzeit/Laufzeitdifferenz
  - Einfügedämpfung für alle Paare
  - NEXT im Frequenzbereich (für beide Richtungen)
  - ELFEXT (für beide Richtungen)
  - Rückflußdämpfung (für beide Richtungen)
  - ACR (für beide Richtungen)
  - Widerstand (für beide Richtungen)
  - Power Sum NEXT (für beide Richtungen)
  - Power Sum ACR (für beide Richtungen)
  - Power Sum ELFEXT (für beide Richtungen)

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

- Das Testprotokoll ist für jede Verkabelungsstrecke zu erstellen und muss folgende Daten enthalten:
- Streckenbezeichnung, d.h. Kennzeichnung des jeweiligen Kabels, der Dose, des Verteileranschlusspunktes
  - Richtung der Messung
  - Ergebnisse der o. g. Messungen
  - Fabrikat/Typ und Seriennummer des Testgerätes
  - Typ des verwendeten Testadapters
  - Ort, Datum, Unterschrift der durchführenden Person

komplett mit Zubehör liefern und montieren.

**90 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 02 Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 02.06 Titel KG 457 Strukturierte Verkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**02.06.0260 Beschriftung der Datenanschluss-Dosen**  
 Beschriftung der Netzwerkanschlussdosen maschinell auf  
 dauerhaftem Beschriftungsstreifen;  
 eindeutige Kennzeichnung jeder RJ45-Anschlussbuchse  
 nach Vorgabe des Auftraggebers.

45 St EP ..... GP .....

**Summe Titel 02.06**

**KG 457 Strukturierte Verkabelung , Netto:** .....

**Summe Gewerk 02**

**Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex , Netto:** .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

**Gesamtsumme, Brutto:** .....

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**03**

**KG449/459/540 Sonstiges  
Mühlenhauskomplex**

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**03.01**

**KG 449 Brandschutz**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex			
03.01	Titel	KG 449 Brandschutz			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

**Verschluss von Öffnungen in brandschutztechnisch**

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

Für alle nachfolgend aufgeführten Systeme muss eine Möglichkeit zur späteren Nachinstallation gemäß Zulassung gegeben sein. Ebenso muss der Einbau sowohl in Wand- als auch in Deckendurchbrüchen zugelassen sein.

Bei allen Systemen muss ein Durchführen von Kabeln aller Art, auch Lichtwellenleiter, mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln zugelassen sein. Dürfen durch die Schottungen Kabeltragsysteme geführt werden, so müssen diese aus Stahl-, Aluminium oder Kunststoffprofilen bestehen. Eine maximale Kabelbelegung von 60 % muss gemäß Zulassung möglich sein.

Folgende Unterlagen sind den Bestandsunterlagen beizufügen:

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ)  
vollständig ausgefüllte Übereinstimmungsbestätigung  
evtl. zusätzliche gutachtliche Stellungnahmen.

Jede Kabelabschottung ist mit einem vollständig ausgefüllten Kennzeichnungsschild dauerhaft zu kennzeichnen.

Das Schild muss folgende Angaben enthalten:

- Art der Schottung
- Feuerwiderstandsklasse
- DIBt Zulassungsnummer
- Hersteller / Errichter/ Herstellungsjahr.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der Brandschottungen ist zwingend zu beachten und vor Montagebeginn der Bauleitung vorzulegen.

**Brandschottungen für die Hauptkabeltrassen**

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 03 Gewerk KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex  
 03.01 Titel KG 449 Brandschutz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**03.01.0010 Kabelabschottung Mörtelschott S90 0,01 bis 0,02 m2 D=300mm**

Brandschutzabschottung an Kabel- und Leitungsanlagen als Mörtelschott mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S90 gemäß DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, in Wänden und Decken aus Beton/Mauerwerk, Dicke = 300 mm, runder Durchbruch, Querschnitt über 0,01 bis 0,02 m².

15 St EP ..... GP .....

**03.01.0020 Brandschutzabschottung Mineralwolleplattenschott S30 0,01 bis 0,02 m2**

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S30 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand Beton/ Mauerwerk, Dicke 260 mm, runder Durchbruch, Querschnitt über 0,01 bis 0,02 m².

5 St EP ..... GP .....

**03.01.0030 Brandschutzabschottung Mineralwolleplattenschott S30 0,02 bis 0,05 m2**

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S30 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/ Fußboden über 3,5 bis 5 m, Wand aus Beton/ Mauerwerk, Dicke 260 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m².

8 St EP ..... GP .....

**Brandschutzabschottung an Einzelkabeln**

Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (LAR)

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 03 Gewerk KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex  
 03.01 Titel KG 449 Brandschutz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**03.01.0040 Brandschutzabschottung Einzelkabel S90 Wand bis 15mm**

Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR), Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand aus Beton/ Mauerwerk , Dicke 300 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Mörtel MG III.

10 St EP ..... GP .....

**03.01.0050 Brandschutzabschottung Einzelkabel S90 Wand bis 30mm**

Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR), Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand aus Beton/ Mauerwerk , Dicke 300 mm, freier Ringspalt im Durchbruch über 15 bis 30 mm, Spalt füllen mit Mörtel MG III.

10 St EP ..... GP .....

**03.01.0060 Brandschutz-Coating Einzelkabel bis 30 mm**

Brandschutz-Beschichtung für Einzelkabel, Durchmesser bis 30 mm, zur Verhinderung der Brandausbreitung als dispersionsgebundenes, lösemittelfreies System anorganischer, nicht brennbarer Fasern, Füllstoffe und Pigmente mit feuerhemmenden Zusätzen. Brandprüfung nach IEC 332-3 Kategorie A, Qualifizierungsnachweis U 97066 IBMB/ TU Braunschweig

20 m EP ..... GP .....

**Summe Titel 03.01**

**KG 449 Brandschutz , Netto:** .....

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**03.02**

**KG449/540 Demontage**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex
03.02	Titel	KG449/540 Demontage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**03.02.0010 Prüfung und Freischaltung bestehender Schaltanlagen**

Prüfung der bestehenden Schaltanlagen auf Spannungsfreiheit sowie Freischaltung der Anlagen nach vorheriger Abstimmung mit dem Bauherrn. Durchführung aller notwendigen Abstimmungen mit dem örtlichen Energieversorger sowie Organisation und Koordination der Abschaltung.

Die Freischaltung umfasst insbesondere folgende Anlagen:

Kabelverteiler auf dem Parkplatz  
Anschluss säule vor dem Schweizerhaus

Hinweis: Die genannten Anlagen dienen aktuell der Baustromversorgung und werden erst nach Fertigstellung des Bauvorhabens oder nach anderweitiger Planung demontiert.

**2 St** EP ..... GP .....

**03.02.0020 Demontage Kabelverteiler in Kastenbauform im Außenbereich - inkl. Ent**

Demontage eines bestehenden Kabelverteilers in Kastenbauform zur Freiaufstellung.

Gehäuse aus schlagfestem Polycarbonat, Abmessungen ca. 1100 x 1115 x 320 mm.

Bestückt mit Sicherungslasttrennschalterelementen NH 00, 3-polig, wie folgt:

- 3 x 224 A
- 3 x 80 A
- 3 x 80 A
- 3 x 80 A
- 3 x 250 A

Vor der Demontage sind alle angeschlossenen Kabel spannungsfrei zu schalten und fachgerecht abzuklemmen.

Betroffen sind folgende Kabeltypen:

- NAYY 4x185 mm<sup>2</sup>
- NAYY 4x70 mm<sup>2</sup>
- NAYY 4x70 mm<sup>2</sup>
- NAYY 4x185 mm<sup>2</sup>
- NYCWY 4x50/35 mm<sup>2</sup>

Der Verteiler ist einschließlich aller Einbauten und Befestigungsmittel vollständig zu demontieren. Die Materialien sind nach Werkstoffen zu trennen und nach Maßgaben des zentralen Abfallmanagements in Container des AG auf der Baustelleneinrichtung zu transportieren. Die Entsorgung erfolgt bauseits.

Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet.

**1 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 03 Gewerk KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex  
 03.02 Titel KG449/540 Demontage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**03.02.0030 Niederspannungs-Schaltgerätekombination demontieren**

Niederspannungs-Schaltgerätekombination in Kastenbauform.  
 Kastenunterteile und -deckel aus schlagfestem Polycarbonat  
 Abmessungen ca. 866 x 686 x 232 mm bestückt mit mit  
 Sicherungslasttrennschaltelementen NH 00,  
 3polig (3x100A und 3x150A), demontieren, vorher alle  
 Kabel abklemmen.

Verteilung einschließlich Befestigungsmaterial, trennen, nach  
 Werkstoffen sortieren, Ausführung innerhalb des Bauwerks,  
 Ausführung in allen Geschossen, Abbruch von Hand/mit  
 handgeführten Kleingeräten, Ausführung erschütterungsarm DIN  
 4150,  
 Aufgenommen Stoffe sammeln und nach Maßgaben des zentralen  
 Abfallmanagements in Container des AG auf der  
 Baustelleneinrichtung zu transportieren. Die Entsorgung erfolgt  
 bauseits.  
 Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet.

1 St EP ..... GP .....

**Summe Titel 03.02**

**KG449/540 Demontage , Netto:** .....

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**03.03**

**KG 449/459 Baunebenleistungen**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex
03.03	Titel	KG 449/459 Baunebenleistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**Preiskalkulation Durchbrüche, Bohrungen und Schlitzte**

In die Preise für Durchbrüche, Bohrungen und Schlitzte sind das Anzeichnen und Herstellen der Öffnungen, **staubarmes Arbeiten mit direktabsaugenden Geräten** sowie die umgehende Beseitigung des anfallenden Schutttes inkl. Reinigung der Arbeitsstelle einzukalkulieren.

Das Abfallmaterial ist nach Maßgabe des zentralen Abfallmanagements in Container des AG auf der Baustelleneinrichtung zu transportieren. Die Entsorgung erfolgt bauseits. (vgl. Allgemeine Angaben zur Ausführung Pkt. 2.2.3)

Bohrungen mit Durchmesser > 30 mm sind mit Diamant-Kernlochbohrgeräten auszuführen.

Durchbrüche, Bohrungen und Schlitzte sind nur in der notwendigen Größe und Menge herzustellen. Beschädigungen von Wänden und Fußböden sind auf ein Minimum zu beschränken. Beim Kernbohren ist das anfallende Wasser aufzufangen und abzusaugen.

Bei Bohrungen in Stahlbeton ist mit einem Metallsucher die Bewehrung vor Ausführung zu orten. Die Mehr- aufwendungen sind bei den Bohrungen einzukalkulieren.

Bohrungen sind mit den anderen Gewerken hinsichtlich Lage und Größe zu koordinieren.

Sämtliche Durchbrüche, Bohrungen und Schlitzte dürfen erst nach Freigabe durch die örtliche Bauleitung erfolgen. Hierzu sind entsprechende Anträge zu stellen.

**Bohrungen, Kernbohrungen und Durchbrüche**

**03.03.0010 Bohrung Wand Mauerwerk Durchm. 25-50mm T 17,5-20cm**

Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, waagrecht, Bohrdurchmesser über 25 bis 50 mm, Bohrtiefe über 17,5 bis 25 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5m.

**20 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex
03.03	Titel	KG 449/459 Baunebenleistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

<b>03.03.0020</b>	<b>Bohrung Wand Mauerwerk Durchm. 25-50mm T 25-30cm</b> Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, waagrecht, Bohrdurchmesser über 25 bis 50 mm, Bohrtiefe über 25 bis 45 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5 m.	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
-------------------	---	--------------	----------	----------

<b>03.03.0030</b>	<b>Bohrung Wand Mauerwerk Durchm. 50-100mm T 17,5-20cm</b> Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, waagrecht, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 17,5 bis 25 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5m.	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	-------------	----------	----------

<b>03.03.0040</b>	<b>Bohrung Wand Mauerwerk Durchm. 50-100mm T 25-30cm</b> Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, waagrecht, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 25 bis 45 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5m.	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	--------------	----------	----------

<b>03.03.0050</b>	<b>Bohrung Wand Mauerwerk Durchm. 100-150mm T 17,5-20cm</b> Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, waagrecht, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 17,5 bis 25 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5 m.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
-------------------	---	-------------	----------	----------

<b>03.03.0060</b>	<b>Bohrung Wand Mauerwerk Durchm. 100-150mm T 25-30cm</b> Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, waagrecht, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 25 bis 45 cm, Bohrstellenhöhe über der Standebene bis 3,5m.	<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
-------------------	--	--------------	----------	----------

<b>03.03.0070</b>	<b>Bohrung Wand Mauerwerk Durchm. 100-150mm T 100cm</b> Bohrung in der Wand aus Mauerwerk, waagrecht, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über bis 100 cm	<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
-------------------	---	--------------	----------	----------

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex
03.03	Titel	KG 449/459 Baunebenleistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**03.03.0080 Schlitz fräsen Mauerwerk B bis 5cm T bis 3cm**

Schlitz fräsen, mit direkter Absaugung, in Wandflächen aus Ziegelmauerwerk, z.T. mit Putz, Schlitzbreite bis 5 cm, Schlitztiefe bis 3 cm, Arbeitshöhe bis 4,5 m.

2.000 m EP ..... GP .....

**03.03.0090 Schlitz fräsen Mauerwerk B 5-10cm T 5-10cm**

Schlitz fräsen, in Wandfläche, Untergrund Ziegelmauerwerk, Schlitzbreite über 5 bis 10 cm, Schlitztiefe über 5 bis 10 cm, Arbeitshöhe bis 4,5 m.

500 m EP ..... GP .....

**Hauseinführungen**

**03.03.0100 Kabelschutzrohr biegsam DN 160 mit Gleitinnenschicht**

Kabelschutzrohr, biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise mit erhöhter Druckfestigkeit, außen gewellt mit gleitfähiger Innenhaut für schnellen Kabeleinzug. Integrierter, werkseitig eingebrachter Zugdraht zur Einziehhilfe. Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N gemäß DIN EN 61386-24. Lieferung und Verlegung gemäß DIN EN 1610 und den gültigen Verlegerichtlinien.

10 m EP ..... GP .....

**03.03.0110 Kabelschutzrohr DN 110, biegsam, grau, mit Gleitinnenschicht**

Biegsames Kabelschutzrohr DN 110, biegsam, grau, mit Gleitinnenschicht und Zugdraht, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise mit erhöhter Druckfestigkeit, außen gewellt, innen mit gleitfähiger Innenhaut für schnellen Kabeleinzug. Mit werkseitig eingezogenem Zugdraht zur Unterstützung beim Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N gemäß DIN EN 61386-24. Lieferung und fachgerechte Verlegung nach DIN EN 1610 und den geltenden Verlegerichtlinien.

10 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex			
03.03	Titel	KG 449/459 Baunebenleistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**03.03.0120 Wasserdichte Wandeführung für Kabelschutzrohr DN 160**  
 Mauerkragen zur wasserdichten Durchführung eines Kabelschutzrohres DN 160 durch Wand- oder Bodenbauteile. Geeignet für den Einsatz mit Kabelschutzrohren in erdverlegter Ausführung und zur Herstellung einer dauerhaft druckwasserdichten Abdichtung.  
  
 Für Rohrdurchmesser: DN 160  
 Druckdicht bis mindestens 0,5 bar  
 Aus witterungs- und alterungsbeständigem Kunststoff  
 Für erdberührte Wand- oder Boden-Durchführungen geeignet  
  
 Montage gemäß Herstellervorgaben, liefern und fachgerecht montieren.

1 St EP ..... GP .....

**03.03.0130 Wasserdichte Wandeführung für Kabelschutzrohr DN 110**  
 Mauerkragen zur wasserdichten Durchführung eines Kabelschutzrohres DN 110 durch Wand- oder Bodenbauteile. Geeignet für den Einsatz mit Kabelschutzrohren in erdverlegter Ausführung und zur Herstellung einer dauerhaft druckwasserdichten Abdichtung.  
  
 Für Rohrdurchmesser: DN 110  
 Druckdicht bis mindestens 0,5 bar  
 Aus witterungs- und alterungsbeständigem Kunststoff  
 Für erdberührte Wand- oder Boden-Durchführungen geeignet  
  
 Montage gemäß Herstellervorgaben, liefern und fachgerecht montieren.

2 St EP ..... GP .....

**Summe Titel 03.03**

**KG 449/459 Baunebenleistungen , Netto:** .....

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**03.04**

**Sonstige Leistungen**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 03 Gewerk KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex  
 03.04 Titel Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**03.04.0010 Rollgerüst für Montagehöhen bis 5,5 m**

Arbeitsgerüst als Rollgerüst bis 5,5 m, fahrbar für Montagehöhen über 1,5 bis 5,5 m, inkl. Auf- und Abbau

Arbeitsfläche mind. 3m², belastbar bis mind. 2 kN/m², mit Seitenschutz, zur Nutzung im Gebäude

Vorhalten für die gesamte Bauzeit.

4 St EP ..... GP .....

**03.04.0020 Umsetzen Rollrüstung**

Umsetzen der vorbeschriebenen Rollrüstung in andere Etage.

12 St EP ..... GP .....

**Montageplanung**

**Montageplanung einschl. Berechnungen**

Allgemeines:

Die vom AN zu erbringenden Unterlagen sind projektgebunden gekennzeichnet, numeriert und mit der Unterschrift des Projektleiters versehen. Geänderte Zeichnungen und Unterlagen werden mit einem Index versehen und die Änderungen eindeutig kenntlich gemacht. Sämtliche Zeichnungen haben einen vereinbarten Verteilerkopf, aus dem hervorgeht, wer wann die jeweilige Zeichnung erhalten hat. Es werden nur deutsche bzw. nur allgemein eingeführte Bezeichnungen, genormte Symbole und genormte Farbkennzeichnungen gewählt. Die Darstellungsform der "Unterlagen für den "AN" wird auch für die Unterlagen des AN gewählt.

Wird bei der Prüfung der Unterlagen durch die AG wesentlicher und/ oder umfangreicher Korrekturaufwand festgestellt, sind die entsprechenden Unterlagen ungültig und durch den AN korrigiert neu einzureichen (die Entscheidung hierüber obliegt dem AG).

Anzahl der zu erstellenden Unterlagen:

Die vom AN zu erstellenden Unterlagen dienen zur Prüfung der auszuführenden LL des AN, zur Information und Koordination mit Dritten, zur Ausführung von Nebenleistungen durch Dritte und zur Information des AG. Die Bearbeitungszeit zur Prüfung der Unterlagen beträgt mind. 2 Wochen. Die Unterlagen werden in der Anzahl hergestellt und vervielfältigt, wie sie zur Abwicklung des Projektes erforderlich sind.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex			
03.04	Titel	Sonstige Leistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Die zu prüfenden Unterlagen sind mind. 2-fach einzureichen:  
 - 1x farbig angelegt  
 - 1x als Genehmigungsexemplar für den Auftragnehmer

Verteilung der gültigen Pläne durch den Auftragnehmer wie folgt (3-fach):  
 - 1x für Auftraggeber farbig angelegt  
 - 1x für Bauüberwachung farbig angelegt  
 - 1x für Auftragnehmer

Die geprüften und ggf. korrigierten Unterlagen werden nach Bedarf und auf Anforderung der Bauüberwachung zur Information Dritter an diese übergeben.

Art der zu übergebenden Unterlagen:  
 Die zur Verteilung vorgesehenen Unterlagen bestehen aus:  
 - Zeichnungen mit (maßstäblicher) Darstellung der Anlagenteile in den aktuell gültigen Werkplänen des Architekten (Verteilungen, Geräte, Steckdosen usw.);  
 - Stromlaufpläne nach DIN einschl. Klemmen- (Bauschalt-) Pläne aller Schaltanlagen, Tableaus und Verteiler;  
 - Übersichtsschaltbilder und Übersichtsschemen, Blockschaltbilder;  
 - Übersichtspläne, Beschreibungen der Anlagen zur Vorlage bei den Genehmigungsbehörden;  
 - Aufstellungszeichnungen aller Zentralen und Elektroverteilungerräume und -nischen;  
 - Verteiler-Belegungspläne;  
 - Schachtbelegungspläne;  
 - Zeichnungen für die Kabeltrassen in getrennte Werkpläne des Architekten (falls erforderlich, die Entscheidung hierüber obliegt dem AG) einschließlich Brandabschottungen;  
 - Aufbauzeichnungen der elektrischen Anlagen einschl. Gerätestücklisten;  
 - Detailzeichnungen über die Konstruktion und Aufbau mit Eintragung aller technischen Werte und Konstruktionsmerkmale;  
 - Rangierpläne;  
 - Kabellisten;  
 - Kabelpläne.

Inhalte der Unterlagen:  
 a) Zeichnungen:  
 Die Zeichnungen zeigen die maßstäbliche räumliche Lage aller Anlagenteile einschl. Höhenlage und Vermaßung auf die Gebäudeachsen bezogen.  
 Alle verwendeten Darstellungen und Symbole sind in Legenden zu erfassen und zu erläutern.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex			
03.04	Titel	Sonstige Leistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

b) Stromlaufpläne:

Die Stromlaufpläne werden nach den Vorschriften DIN 40 700 bis DIN 40 719 ausgeführt.

Entsprechend dem Funktionsablauf wird die Anordnung der Geräte von links nach rechts vorgenommen.

Im Stromlaufpln sind u.a. folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung aller dargestellten Geräte
- Abwicklung der Befehlsorgane
- Klemmen- und Kontaktbezeichnungen
- Leistungsangaben der Verbraucher
- Bezeichnung der ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen
- Klemmen für den Anschluß der Gebäudeautomation sind besonders kenntlich zu machen.

c) Übersichtsschaltbilder und Übersichtsschemen, Blockschaltbilder:

Sie enthalten außer den Symbolen und technischen Daten analog zu den Montagezeichnungen alle Angaben über die Funktion und Hauptverkabelung der Anlagenteile untereinander, die funktionelle Anordnung der Verbraucher, Sicherheitseinrichtungen, Verriegelung sowie die Schaltzustände bei Teil- und Notbetrieb.

d) Aufbauzeichnungen der elektrischen Anlagen:

Die Zeichnungen zeigen die räumliche Lage aller Einbauteile der Elektroanlagen mit zugehörigem Grobzeichen auf der Montagplatte und auf der Frontseite. Die Geräte erhalten ihre Bezeichnungen und Kennziffern entsprechend den übrigen Unterlagen. Die Darstellung der Frontplatten und -türen zeigen die Anordnung der von außen sichtbaren Einbau-, Überwachungs- und Bedienungsteile und die eindeutige Beschriftung dieser Anlagenteile wie Bezeichnung, Funktion, Aufgabe, Systemzugehörigkeit sowie Sicherheitshinweise.

Für die Frontbestückung wird ein Entwurf zur Abstimmung mit dem AG und BL erstellt und nach Genehmigung können die weiteren Ausführungspläne angefertigt werden.

e) Bauschaltpläne:

Im Bauschaltplan (Klemmanschlußplan) ist die Anordnung und Bezeichnung der Klemmen in den Schaltschränken, Steuertableaus, Klemmkästen und den Geräten ersichtlich. Die abgehenden Kabel und Adern werden bezeichnet bzw. numeriert und mit Zielbezeichnungen versehen.

f) Kabelpläne:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK		
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex		
03.04	Titel	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

In Grundrißzeichnungen und, soweit erforderlich, in Schnitten sind die untereinander durch den Auftragnehmer zu verkabelnden Anlagenteile darzustellen. Die darzustellenden Anlagenteile erhalten eindeutige Kennziffern, die identisch mit allen vorgesehenen Gerätelisten und sonstigen Unterlagen sind. Weiterhin sind die zu übertragenden Leistungen, die Dämpfungswerte, die Querschnitte, Kabeltypen, Muffen, Start- und Zielortkennzeichnung in Kabellisten anzugeben.

g) Gerätestückliste:

In den Gerätestücklisten der Schaltanlagen, Verteiler, Tableaus usw. werden sämtliche Elektro- und Regelgeräte einschl. Montagematerial mit vollständiger Typenangabe des Geräteherstellers, geordnet nach Schaltschränken, fortlaufender Numerierung und zugehörigen Grobzeichen aufgeführt.

h) Kabellisten enthalten Angaben über:

- Kabeltypen
- Aderzahl (DA)
- Aderquerschnitte
- Start- und
- Zielortkennzeichnung.

Die Kabelenden sind ordnungsgemäß abzusetzen und anzuschließen. Unterhalb des Bundes bzw. über der letzten Schelle ist ein Kabelbezeichnungsschild mit Querschnitts-, Start- und Zielbezeichnung anzubringen. Bei Anschluß der Kabel und Leitungen ist eine Zugentlastungsschelle anzubringen.

Bezeichnung und Beschriftung:

Alle Anlagenteile sind vollständig und dauerhaft zu bezeichnen. Vor Anfertigung der Bezeichnungsschilder wird vom AN eine Bezeichnungsschilderliste einschl. Kabelbeschriftungsschilder angefertigt, die vom AG bzw. BL zu genehmigen ist. Die Teile sind wie folgt zu bezeichnen:

- Einschübe innen: mit Klebeschilder auf der Montageplatte bzw. an festen Teilen mit Kurzbezeichnungen gem. Systemunterlagen.
- Anschlußleisten mit Beschriftungstreifen (mit Schablone beschriftet).
- Klemmen in Schaltschränken und Systemschränken (Reihenklemmen, Geräteklemmen), die nach Abschaltung eines Steuerstromkreises noch Fremdspannung führen, sind deutlich zu kennzeichnen, z.B. Resopalschild mit roter Schrift.
- Schaltschrankgeräte außen: auf der Tür mit Resopalbezeichnungsschildern mit Klartext.
- Kabel- und Leitungsabgänge in Schaltschränken und Systemschränken: mit Kabelmerkern mit Kurzbezeichnungen gem. Kabelplänen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex			
03.04	Titel	Sonstige Leistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Entgeltige Ausführung und Art der Bezeichnungen sind mit dem AG bzw. der BÜ abzustimmen.

Alle Bezeichnungsschilder sind in die Einheitspreise der betreffenden LV-Positionen einzukalkulieren.

Behördlich vorgesehene Prüfungen:  
Für Anlagen und Anlagenteile, die für die Ausführung, den Betrieb und Gebrauch einem behördlich vorgeschriebenen Genehmigungs- und Abnahmeverfahren unterliegen, werden vom AN die Anträge mit allen Unterlagen und Zeichnungen, in vorbeschriebener Form und Ausfertigung, erstellt und bei den zuständigen Instanzen (Aufsichtsbehörde, TÜV, VdS usw.) vorgelegt.

**Montagezeichnung**

Auf Basis der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Ausführungspläne müssen vom Auftragnehmer die Montage-, Werkstatt-, Detail- und Befestigungszeichnungen gefertigt werden.

Im Rahmen der Montageplanung hat eine Feinabstimmung mit allen am Bau Beteiligten zu erfolgen.

Durchführung von Berechnungen zum Teil für komplette Netze los- bzw. auftragsübergreifend mit Informationsaustausch der beteiligten AN bis zum abschließenden Nachweis.

Vor Beginn der Montagarbeiten und Bestellung der Materialien sind diese Montagpläne inklusive Koordinationsvermerk des Arbeitnehmers der Bauleitung zur Genehmigung vorzulegen.

Unterlagen ohne Genehmigung der Bauleitung und ohne Koordinationsvermerk der am Beteiligten werden nicht anerkannt.

Sonst wie zuvor beschrieben.

**03.04.0030 Montageunterlagen zur Genehmigung**

Montageunterlagen zur Genehmigung, farbig angelegt. Die Pläne sind DIN A4 gefaltet in Ordner DIN A4 vorzulegen. Sonst wie vor in vollem Wortlaut beschrieben.

1 psch

GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex			
03.04	Titel	Sonstige Leistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**03.04.0040 Fortschreiben der Montagepläne**

Der Auftragnehmer hat im Rahmen der von ihm zu erbringenden Montagplanung diese fortzuschreiben und laufend zu aktualisieren.  
Eine ständige Abstimmung mit der Fachbauleitung ist erforderlich, ebenso mit allen beteiligten Gewerken.  
Sonst wie vor in vollem Wortlaut beschrieben.

1 psch

GP .....

**Prüfung, Inbetriebnahme und Abnahme**

**03.04.0050 Meßtechnische Überprüfung der Neuanlage gem. VDE 0100, Teil 600**

Meßtechnische Überprüfung der Neuanlage gem. VDE 0100, Teil 600, vor Übergabe mit Prüfprotokoll und Meßwertvermerk für jeden Stromkreis, in einfacher Ausfertigung

1 psch

GP .....

**03.04.0060 Durchführung der Netzmessung, Isolation Schleifenimpedanz**

Durchführung der Netzmessung, Isolation, Schleifenimpedanz, Schutz und Potentialausgleichsleiter, Drehfeld nach DIN 0413

1 psch

GP .....

**03.04.0070 Inbetriebnahme der Leistung**

Inbetriebnahme der Leistung durch einen mindestens Sachkundigen, Übergabe der vollständigen Unterlagen mit Betriebs- und Wartungsanleitung sowie Betriebsbüchern.

1 psch

GP .....

**03.04.0080 Einweisung des Betriebspersonals in die Anlage**

Einweisung des Betriebspersonals in die Anlage durch Fachpersonal in sämtliche Anlagen sofern nicht bereits in gesonderten Positionen aufgeführt.  
Das einzuweisende Personal wird vom Bauherrn

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex			
03.04	Titel	Sonstige Leistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	

Übertrag: .....

benannt. Wenn erforderlich, sind Teileinweisungen schon während der Bauzeit durchzuführen.

Über die erfolgten Einweisungen sind Protokolle anzufertigen.

1 psch

GP .....

**03.04.0090 Erstellung der Revisionsunterlage**

Auf Grundlage der VOB Teil C und der darin dem Fachgebiet zugeordneten DIN 18 382 hat der Auftragnehmer die im Inhaltsverzeichnis dieser LV-Pos. genannten Unterlagen zu beschaffen oder aufzustellen und spätestens bei Abnahme zu übergeben.

Die Revisionspläne sind aufgrund der abgeschlossenen Montagen nachzuführen und haben den tatsächlich erstellten Installationen vollumfänglich zu entsprechen. Sie müssen enthalten :

- Elektroanlage (Installations- und Verteilerpläne)
- Brandschutzdokumentation (Lage, Benennung und Zertifikate aller Brandschutzdurchführungen)
- Anlagenschemen Sicherheitsbeleuchtungsanlage, Einbruchmeldeanlage, EDV-Schema, Brandmeldeanlage bzw. Hausalarmanlage)

Form:

Übergabe der Revisionsdokumentation:

- 1 x in Papierform/ Revisionsordner (geordnet nach dem folgenden ggf. erweiterten Inhaltsverzeichnis in Ordnern)
  - 1 x auf elektronischem Datenträger als dwg-, dxf- und pdf- Datei
- Die erstellten Stromlaufpläne sind als dwg-, dxf- und pdf- Dateien zu liefern.

Der Umfang der fachlichen Ordnerinhalte ist dem folgenden Minimal- Inhaltsverzeichnis zu entnehmen.

Redundanz- Informationen in den Beschreibungen sollen vermieden werden.

Beschreibungen ausführlich, nachvollziehbar und ggf. mit grafischer Ergänzung.

Werden Abkürzungen verwendet, sind sie aufzulisten und zu erklären.

Die Beschriftung und Bezeichnung der Kabel und Komponenten ist entsprechend den Vorgaben der Stiftung durchzuführen.

Aufteilung in Ordnern

Übersteigt der Umfang der einzelnen Dokumentationen die Kapazität eines Ordners pro Gewerk bzw. Anlage, so sind die Kapitel entsprechend in mehrere Ordner zu verteilen. Jeder Ordner

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK			
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex			
03.04	Titel	Sonstige Leistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

ist am Rücken mit den entsprechenden Kapiteln zu bezeichnen

### Inhaltsverzeichnis

#### 1. Allgemeines

- 1.1 Abnahmeprotokolle gemäß VOB
- 1.2 Berechnungen
- 1.3 Einweisungsprotokolle (Hausmeister, Bedienpersonal)
- 1.4 Prüfbücher mit dem Ergebnis der vor der Inbetriebnahme durchgeführten Abnahmeprüfungen
- 1.5 Mess-, Prüfprotokolle und Übergabebericht

#### 2. Organisatorische Hinweise

- 2.1 Herstellerverzeichnis/ Subunternehmer
- 2.2 Auflistung aller Technischen Anlagen des Gesamtprojektes
- 2.3 Zusammenstellung von Vorschriften für Arbeitsschutz und Unfallverhütung
- 2.4 Liste der Anlage, die einer Überwachungspflicht auf Grund öffentlich-rechtlicher Vorschriften unterliegen, einschließlich der vorgesehenen Prüftermine
- 2.5 Aufstellen von Bauteilen, die der Wartung bedürfen
- 2.6 Fristenregelung für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

#### 3. Bedienung

- 3.1 Bedienungs-/ Pflegehinweise

#### 4. Gewährleistungsbescheinigung

- 4.1 Herstellerbescheinigung
- 4.2 Errichterbescheinigung
- 4.3 Bestätigung der Unfallverhütungsvorschrift
- 4.4 Prüfberichte Sachverständige
- 4.5 Zertifikate z.B. VdS

#### 5. Herstellerunterlagen

- 5.1 Betriebsanweisungen, einschließlich der Anlagenhersteller
- 5.2 Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen
- 5.3 Datenblätter

#### 6. Anlagen- und Funktionsbeschreibung

- 6.1 Vorgaben und Hintergründe
- 6.2 Funktionsbezogene Beschreibung
- 6.3 Software (inkl. erforderlicher Lizenzen sowie die vom AN erstellten Programme bzw. Programmteile, die zur Administration, Modifikation oder Anlagenerweiterung notwendig sind)
- 6.3 Softwaredokumentation (Standardbausteine, lösungsbezogene SW)
- 6.4 Hardwaredokumentation (Verschaltung und lösungsbezogene Besonderheiten)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 03 Gewerk KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex  
 03.04 Titel Sonstige Leistungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

7. Stückliste/ aktualisiertes LV

8. Schaltschrankunterlagen

- 9. Revisionspläne
- 9.1 Übersichtspläne
- 9.2 Lagepläne
- 9.3 Schaltpläne
- 9.4. Strangschemen
- 9.5. Grundrißpläne

1 psch

GP .....

**Summe Titel 03.04**

**Sonstige Leistungen , Netto:** .....

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**03.05**

**Stundenlohnarbeiten**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg. Elektroinstallation MHK</b>
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex
03.05	Titel	Stundenlohnarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**Vorbemerkungen Stundenlohnarbeiten**

Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach besonderer Aufforderung durch den AG und mit besonderem Nachweis ausgeführt werden. Die Ausführung erfolgt in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung (vgl. § 2 Nr. 10 VOB/B).

Stundenlohnarbeiten werden nach den Stundenverrechnungssätzen, in denen Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge, Gemeinkostenanteile usw. mit Ausnahme der nachfolgend beschriebenen Zuschläge enthalten sind, vergütet. In die Verrechnungssätze sind die Lohn- und Gehaltskosten für die An- und Abfahrtszeiten einzurechnen. Sie werden nicht gesondert vergütet. In den Stundenlohnzetteln sind nur die auf der Baustelle anfallenden Stunden anzugeben, nicht aber die Wegezeiten.

Zuschläge für Mehr-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sowie Erschwerniszuschläge sind nicht in die Stundenverrechnungssätze mit einzubeziehen, sondern - sofern sie nicht schon als Teilleistungspositionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind - im Bedarfsfall zu vereinbaren und gesondert nachzuweisen.

Sämtliche Kosten verursacht durch außertarifliche oder außergesetzliche Arbeitszeiten werden nur vergütet, wenn sie der AG veranlasst oder verursacht hat.

Beschäftigt der AN bei einer der nachstehenden Lohn- / Berufsgruppen keine Arbeitskraft, hat er dies anzugeben und statt dessen den Einsatz möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten.

Ein Anspruch auf Ausführung der Stundenlohnarbeiten besteht nicht.

**03.05.0010 Systemspezialist**  
Stundenlohnarbeiten Systemspezialist

**5 h**    EP .....    GP .....

**03.05.0020 Obermonteur**  
Stundenlohnarbeiten Obermonteur

**10 h**    EP .....    GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK			
03	Gewerk	KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex			
03.05	Titel	Stundenlohnarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag: .....
<b>03.05.0030</b>	<b>Monteur</b>	Stundenlohnarbeiten Monteur			
			<b>10 h</b>	EP .....	GP .....
<b>03.05.0040</b>	<b>Hilfskraft o. gleichgestellt</b>	Stundenlohnarbeiten Hilfskraft oder gleichgestellt			
			<b>10 h</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 03.05</b>					
			<b>Stundenlohnarbeiten , Netto:</b>		.....
<b>Summe Gewerk 03</b>					
		<b>KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex , Netto:</b>			.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):		.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>		.....

## Leistungsverzeichnis

Leistung (Gewerk)

**04**

**KG 540 Außenanlagen**

### Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

**04.01**

**KG 546 Außenverkabelung**

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
04	Gewerk	KG 540 Außenanlagen
04.01	Titel	KG 546 Außenverkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**Vorbemerkung Außenanlagen**

Verlegung von Starkstromkabeln und Leerrohren im Außenbereich:  
Die elektrotechnische Anlage im Außenbereich dieses Bauabschnitts umfasst die Verkabelung der Beleuchtung, die im Freien installiert wird.

Die Schnittstelle zwischen Elektrotechnik und Freianlagen ist wie folgt festgelegt: Die Kabel werden von den allgemeinen Stromverteilern im Keller der Remise sowie im Keller des Mühlenhauses zu den geplanten Leuchten geführt.

Die Kabel im Außenbereich werden in Leerrohren verlegt, die in einem Graben zu den jeweiligen Leuchten führen. Die Herstellung des Grabens sowie Versandung, Lieferung und Installation der Wambänder erfolgt durch das Gewerk Freianlagen. Der Anschluss der Poller- und Mastleuchten im Außenbereich erfolgt durch die Elektrofirma.

In den unten aufgeführten Positionen sind die Kosten für die Kabelverlegung durch das Elektrotechnik-Gewerk einschließlich der erforderlichen Abstimmung und Koordination mit dem Gewerk Freianlagen zu berücksichtigen.

**04.01.0010 NYY-J 5 x 10 mm<sup>2</sup>, Kabelrinne / Kabelgraben**

Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 10 mm<sup>2</sup>, Cu-Zahl 480

Lieferung in Teillängen und betriebsfertige Verlegung auf Kabelrinnen (Kabelwannen, Kabelpritschen, Gitterrinnen etc.), in Unterflurkanälen, in Rohren oder Hohlwänden.

Das Kabel ist bei waagerechten Kabelpritschen bzw. in Bögen alle 0,6 m mit Kunststoffbandschellen an der Kabelbahn zu befestigen oder in ca. 0,80 m tiefen, bauseits erstellten Kabelgräben.

100 m EP ..... GP .....

**04.01.0020 NYY-J 3 x 6 mm<sup>2</sup> Kabelrinne / Kabelgraben**

Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 6 mm<sup>2</sup>, Cu-Zahl 173

Lieferung in Teillängen und betriebsfertige Verlegung auf Kabelrinnen (Kabelwannen, Kabelpritschen, Gitterrinnen etc.), in Unterflurkanälen, in Rohren oder Hohlwänden.

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	<b>VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK</b>			
04	Gewerk	KG 540 Außenanlagen			
04.01	Titel	KG 546 Außenverkabelung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Das Kabel ist bei waagerechten Kabelpitschen bzw. in Bögen alle 0,6 m mit Kunststoffbandschellen an der Kabelbahn zu befestigen oder in ca. 0,80 m tiefen, bauseits erstellten Kabelgräben.

**175 m** EP ..... GP .....

**04.01.0030 Elektroinstallationsrohr Kunststoff, Außendurchmesser 63 mm**

Elektroinstallationsrohr Kunststoff, Außendurchmesser 63 mm. Lieferung in erforderlichen Längen und betriebsfertige Verlegung ausschließlich in ca. 0,80 m tiefen, bauseits erstellten Kabelgräben.

**275 m** EP ..... GP .....

**Anschluss von Fremdgewerken**

In den nachfolgenden Positionen werden die einseitigen Anschlussarbeiten nach Werkplänen für Schaltschränke, Verteiler, Geräte usw. erfasst, bei denen der betriebsfertige Anschluss als separate Leistung zu erbringen ist. Dies betrifft insbesondere Anlagen von Fremdgewerken, wie die Poller- und Mastleuchten des Gewerkes Freianlagen, an deren Anschlussklemmen bzw. am zugehörigen Schaltschrank.

Im Preis sind der betriebsfertige Anschluss einschließlich aller notwendigen Nebenarbeiten, wie Abmanteln der Kabel und Leitungen, Einführen, Absetzen und Kennzeichnen, zu kalkulieren. Der angegebene Preis beinhaltet zudem das erforderliche Klein- und Befestigungsmaterial sowie das notwendige Unterlagenstudium, jedoch nicht die Inbetriebnahme.

**04.01.0040 Anschluss 5x10**

Leitungen, Kabel, Anschluss bis 5 x 10 mm<sup>2</sup>

**5 St** EP ..... GP .....

**04.01.0050 Anschluss 3x6**

Leitungen, Kabel, Anschluss bis 3 x 6 mm<sup>2</sup>

**11 St** EP ..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 04 Gewerk KG 540 Außenanlagen  
 04.01 Titel KG 546 Außenverkabelung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**04.01.0060 Ringraumdichtung 150mm 3 Kabel bis 54mm**

Abzweigkasten IP68, 152 x 152 x 85 mm  
 Abzweigkasten mit Schutzart IP68 zur Verwendung in  
 Überschwemmungsgebieten und im Erdreich (ohne  
 Verkehrslasten), geeignet für Installationen im industriellen  
 Umfeld sowie im ungeschützten Außenbereich.  
 Der Abzweigkasten ist aus halogenfreiem, schlagfestem Material  
 (IK09) gefertigt, mit Ausschlagmembranen und Schraubklemmen  
 zum Vergießen ausgestattet.  
 Technische Merkmale:

Abmessungen: 152 x 152 x 85 mm  
 Schutzart: IP68  
 Schutzklasse: II  
 Material: halogenfrei, grau  
 Nennstrom: 57 A  
 Bemessungsisolationsspannung: 690 V AC / 690 V DC  
 Klemmen: 5-polig, 10 mm<sup>2</sup>, hochliegende Schraubklemme  
 Klemmbare Leiterquerschnitte je Pol: 4 x 2,5 mm<sup>2</sup> / 4 x 4 mm<sup>2</sup> / 4  
 x 6 mm<sup>2</sup> / 4 x 10 mm<sup>2</sup> Cu, starr oder flexibel mit Aderendhülse  
 Einführungsmöglichkeiten: M20/M25/M32 (2 rückseitig, 10  
 seitlich)  
 Innenliegende Befestigungsstellen

Lieferumfang:  
 4 Doppelmembranstutzen IP66 M32 (Dichtbereich 1321 mm)  
 2 Verschlussstopfen M20  
 1 Anbaustutzen M20  
 Deckelverliersicherung  
 1 Gießharzbeutel GHB Pro 4 mit Einfülltrichter und  
 Einweghandschuhen  
 Zertifiziert nach VDE gemäß DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)  
 und DIN VDE V 0606-22-100.  
 Liefern und montieren.

12 St EP ..... GP .....

**Summe Titel 04.01**

**KG 546 Außenverkabelung , Netto:** .....

**Summe Gewerk 04**

**KG 540 Außenanlagen , Netto:** .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

**Gesamtsumme, Brutto:** .....

**LV-Zusammenfassung**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
<b>01</b>	<b>Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex</b>		25	.....
01.01	Titel KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		31	.....
01.02	Titel KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		39	.....
01.03	Titel KG 443 Niederspannungsschaltgeräte		59	.....
01.04	Titel KG 444 Installationsgeräte		88	.....
01.05	Titel KG 444 Kabel, Leitungen		97	.....
01.06	Titel KG 444 Kabeltrag-/Verlegesysteme		110	.....
01.07	Titel KG 445 Beleuchtung		122	.....
01.08	Titel KG 445 Sicherheitsbeleuchtung		138	.....
01.09	Titel KG 446 Potentialausgleich		145	.....
01.10	Titel KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage		148	.....
<b>02</b>	<b>Gewerk Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex</b>		155	.....
02.01	Titel KG 451 TK-Anlagen		156	.....
02.02	Titel KG 452 Such- und Signalanlagen		164	.....
02.03	Titel KG 452 Gegensprechanlage		167	.....
02.04	Titel KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag		173	.....
02.05	Titel KG 456 Einbruchmeldeanlage		194	.....
02.06	Titel KG 457 Strukturierte Verkabelung		218	.....
<b>03</b>	<b>Gewerk KG449/459/540 Sonstiges Mühlenhauskomplex</b>		238	.....
03.01	Titel KG 449 Brandschutz		239	.....
03.02	Titel KG449/540 Demontage		243	.....
03.03	Titel KG 449/459 Baunebenleistungen		246	.....
03.04	Titel Sonstige Leistungen		251	.....
03.05	Titel Stundenlohnarbeiten		261	.....
<b>04</b>	<b>Gewerk KG 540 Außenanlagen</b>		264	.....
04.01	Titel KG 546 Außenverkabelung		265	.....

**LV-Zusammenfassung**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK

Nr.	Bezeichnung	Seite	Gesamt in EUR
-----	-------------	-------	---------------

**Summe LV 41 VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK**

**Angebotssumme, Netto:** EUR .....

Stempel

zzgl. MwSt. (19,0 %): EUR .....

..... **Angebotssumme, Brutto:** EUR .....

Anbieter - Unterschrift

## Bieterangabenverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
01	Gewerk	Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex
01.01	Titel	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen

Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung

**01.01.0010**    **Zentrales Stromversorgungssystem LPS 230VAC**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.01.0040**    **Zentrale Überwachungseinrichtung**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.02.0060**    **Zählerschrankgehäuse für Wandlermessung**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.02.0070**    **Niederspannungs-Wandlerzählung 250A**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.03**            **KNX- Bussystem**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.04**            **Elektroinstallation im Mühlenhauskomplex unter Putz/in Hohlwand**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.04**            **Elektroinstallation im Mühlenhauskomplex Aufputz IP44**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.07.0010**    **L1.1 LED-Einbauleuchte quadratisch 312 × 312 mm, IP53, 19W**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.07.0020**    **L1.2: LED-Deckeneinbauleuchte rund Ø 200 mm IP54 4000 K schaltbar**  
 Hersteller/Typ '.....'

## Bieterangabenverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.07 Titel KG 445 Beleuchtung

---

Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung

---

**01.07.0030 L2.1: LED-Feuchtraum-Ovalleuchte IP66 4000 K schaltbar L:171 B:123**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.07.0040 L2.2: LED-Feuchtraum-Rundleuchte Ø 310 IP54 4000 K schaltbar**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.07.0050 L2.3: LED-Wandanbauleuchte direkt-indirekt 3000 K 18,6 W IP20**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.07.0060 L2.4: LED-Anbau-Tiefstrahler 25 W 1.767 lm DALI 3000 K Grafit**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.07.0070 L2.5: LED-Wandleuchte rund IP65 11 W 1000 lm 3000 K anthrazit IK08**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.07.0080 L2.6: LED-Anbau-Downlight rund, 9 W, 1100 lm, warmweiß 3000 K, IP40**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.07.0090 L2.7: LED-Wandleuchte zweiseitiger Lichtaustritt 8,6 W 3000 K IP20**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.07.0100 L2.9: LED-Wandleuchte direkt/indirekt 48 W 3000 K L= 890mm**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.07.0110 L2.10: LED-Feuchtraumleuchte 27 W 4500 lm IP66 4000 K**  
 Hersteller/Typ '.....'

## Bieterangabenverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41 LV VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK  
 01 Gewerk Starkstromanlagen Mühlenhauskomplex  
 01.07 Titel KG 445 Beleuchtung

---

Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung

---

**01.07 Komplettsystem LED-Lichtlinie - Anbau, Einbau oder Pendelvariante**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.07.0190 L4.2: LED-Feuchtraumleuchte\_Pendel - 27 W 4500 lm IP66 4000 K**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.08.0010 RZ1: LED-Sicherheitszeichenleuchte für Decken-Einbau**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.08.0020 RZ1.1: LED-Sicherheitszeichenleuchte für Wandanbau**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.08.0030 RZ2. Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte zur Deckeneinbaumontage**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.08.0040 RZ3: Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte zur Wandmontage**  
 Hersteller/Typ '.....'

**01.08.0050 SL1: LED-Sicherheitsleuchte, Deckeneinbau**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.01.0120 Überspannungs-Kombi-Ableiter 10DA**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.02.0010 Ruf-Kompaktset für Behinderten-WC**  
 Hersteller/Typ '.....'

**Bieterangabenverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.03	Titel	KG 452 Gegensprechanlage

Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung

**02.03.0010 Audio-Türstation, 1-fach, Unterputzmontage**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.03.0020 Audio-Türstation, 5-fach, flächenbündige Unterputzmontage**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.03.0030 Audio-Innenstation zur Aufputzmontage, freisprechend**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.03.0050 Nebensignalgerät mit elektronischem Drei-Klang-Gong**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.03.0060 Bus-Netzgerät**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.03.0070 Transformator im Schalttafelgehäuse**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.04.0001 Rauchwarnmelder, batteriebetrieben, Einzelgerät**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.04.0002 Funkvernetzter Rauchwarnmelder, integriertem Funkmodul**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.04.0003 Fernbedienung für funkvernetzte Warnmelder**  
 Hersteller/Typ '.....'

**Bieterangabenverzeichnis**

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.04	Titel	KG 456 Brandmeldeanlage/Hausalarmierungsanlag

Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung

**02.04.0007 Brandmeldezentrale**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.04.0009 1-fach Ringlinien-Modul für max. 127 Busteilnehmer**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.04.0010 Mikromodul für die analoge Essernet-Vernetzung**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.04.0013 Warn-Blitzleuchte Wand**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.04.0014 Eingangskoppler**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.04.0015 Melderparallelanzeige**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.04.0016 Akustischer BUS-Signalgeber, IP30, rot**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.04.0018 Druckknopfmelder, rot**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0010 Türmodul für EMA- und ZK-Zentralen**  
 Hersteller/Typ '.....'

## Bieterangabenverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage

---

Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung

---

**02.05.0020 Zutrittsleser mit 16-Tastenfeld zur Scharf-/Unscharfschaltung**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0030 2-Meldergruppen-Modul (uP) für BUS-2/BUS-1 Systeme**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0040 DUO I/O-Modul 4 Eingänge / 2 Ausgänge BUS-2/BUS-1 uP**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0050 PIR-Melder Flächenlinse**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0070 Einbruchmeldezentrale Gehäuse**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0080 Netz-/Ladeteil 12 V bis 140 Ah Akkukapazität**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0090 Akku 12 V / 12 Ah VdS-Zugelassen**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0100 TouchScreen Bedienteil, weiß**  
 Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0110 Zentralplatine Überfall- und Einbruchmeldezentrale**  
 Hersteller/Typ '.....'

## Bieterangabenverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.05	Titel	KG 456 Einbruchmeldeanlage

---

Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung

---

**02.05.0120 Die IB2 Bus-Erweiterung dient zum Ausbau einer**  
Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0130 LTE-Kommunikationsmodul für EM-Zentralen**  
Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0140 Lizenzoption für IP-Kommunikation nach VdS 2465**  
Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0150 Netzentstörfilter**  
Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0160 Einbaumagnetkontakt für Öffnungsüberwachung - sabotageschützt, 6m**  
Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0170 Riegelschaltkontakt zur Verschlussüberwachung - sabotageschützt, 6m**  
Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0180 Elektromechanisches Sperrelement Typ 1 plus**  
Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0190 Transponder zur berührungslosen Benutzeridentifikation**  
Hersteller/Typ '.....'

**02.05.0240 RS485 Buskabel 3x2x0,22 halogenfrei**  
Hersteller/Typ '.....'

## Bieterangabenverzeichnis

Elektroinstallation Mühlenhaus Komplex (2261027)

41	LV	VE 400.04.1 allg.Elektroinstallation MHK
02	Gewerk	Schwachstromanlagen Mühlenhauskomplex
02.06	Titel	KG 457 Strukturierte Verkabelung

---

Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung

---

**02.06.0010**     **5HE 19" Wandgehäuse**  
Hersteller/Typ '.....'

**02.06.0080**     **Dämpfungsmessung der LWL-Kabelstrecken**  
Hersteller/Typ '.....'

**02.06.0100**     **LWL-Universalkabel A-DQ(ZN)B2Y 24E 9/125µm OS2**  
Hersteller/Typ '.....'

**02.06**            **Vorbemerkungen**  
Hersteller/Typ '.....'