

# Leistungsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Elektro-/ Informationstechnik.....	10
1.1.	Sicherheitsstromversorgung - Sicherheitsbeleuchtung.....	10
1.2.	Niederspannungshauptverteiler.....	17
1.3.	Bereichsverteiler.....	25
1.4.	Niederspannungsunterverteiler.....	32
1.5.	Installationsgeräte.....	48
1.6.	Verlegesysteme.....	61
1.7.	Kabel und Leitungen.....	87
1.8.	Leuchten - Allgemeinbeleuchtung.....	112
1.9.	Leuchten - Sicherheitsbeleuchtung.....	124
1.10.	Potentialausgleich.....	131
1.11.	Blitzschutzanlage.....	134
1.12.	Überspannungsschutz.....	138
1.13.	Brandmeldeanlage.....	140
1.14.	Datennetz.....	150
1.15.	Klingelanlage.....	157
1.16.	ELA.....	158
1.17.	Behindertennotruf.....	166
1.18.	KNX Projektierung, Dokumentation.....	167
1.19.	Gebäudeeinführungen, Kabelmuffen.....	170
1.20.	Stemm- und Spitzarbeiten.....	172
1.21.	Brandschutz.....	176
1.22.	Gerüste.....	179
1.23.	Sonstiges.....	180
1.24.	Werkstatt- und Montageplanung, Dokumentation.....	180
1.25.	Inbetriebnahmen und Einweisungen.....	183
1.26.	Stundenlohnarbeiten.....	184
1.27.	Wartung und Inspektion.....	185
	Zusammenstellung.....	187

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

---

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

---

### Allgemeine Vorbemerkungen und Vertragsbedingungen

#### 1. Maßnahme, Objektbeschreibung

##### 1.1 Ortsbeschreibung

Der ca. 2.830 m<sup>2</sup> große Gebäudebereich des denkmalgeschützten Stadtbades gliedert sich in fünf Teilbereiche: Kopfbau (KB), Eingangshalle (EH), Männerhalle (MH), Frauenhalle (FH), und Turm (TU). Alle Gebäude und Anlagenteile, sowie alle Außenflächen unterliegen dem Denkmalschutz.

Lage der Baustelle: Ort: Schimmelstraße 1, 06108 Halle (Saale)

Projektname: Sanierung Stadtbad Halle (Saale) und die Vergabenummer/ Auftragsnummer ist für jeglichen Schriftverkehr zu verwenden.

##### 1.2 Projektbeschreibung

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um die denkmalgerechte Sanierung des Stadtbades Halle.

Weitere Erläuterung:

Das Stadtbad Halle wurde in den Jahren um 1916 unmittelbar östlich des historischen Stadtkerns erstellt und ist von einer gründerzeitlich geprägten Blockrandstruktur umgeben. Das Grundstück erstreckt sich über variierende Höhengniveaus. Von Ost nach West fällt das Gelände mit etwa 7m Niveauunterschied ab. Zusätzlich fällt der Verlauf der Schimmelstraße entlang der Westfassade von Süd nach Nord ab. Exklusive des Turmes verfügt das Bad über fünf Geschosse (1. und 2. Untergeschoss, Erdgeschoss, 1. und 2. Obergeschoss) von denen nur das Bodenniveau des zweiten Untergeschosses vollständig unter Grund liegt. Untergeschoß 1 liegt, abhängig von der Lage auf dem Grundstück unter oder ebenerdig zum Grund. Das erste Geschoss, das sich vollständig über Grund befindet ist das erste Obergeschoss. Das Gebäude wird durch das höhere Niveau des 1. Untergeschosses über ein Treppenportal im Hof erschlossen, das den Besucher, Gast und Mitarbeitenden auf das EG-Niveau bringt.

##### 1.3 Konstruktion:

Das Bestandsgebäude des Hallenbades von 1916 besteht aus massiven Mauerwerkswänden und eingespannten Decken aus Stahlbeton, die in wenigen Bereichen größerer Spannweiten als Stahlsteindecken ausgebildet sind.

Bis auf wenige Zierelemente sind die Fassaden außenseitig in Rillenputztechnik mit Glattputzapplikationen verputzt. Entlang der Straßenfassade zur Schimmelstraße und im Innenhof mit Haupteingang ist der Sockelzone ein rustikales Kalksteinmauerwerk vorgeblendet. Die Bauteilerkundung wurden im Rahmen der Entwurfsplanung ergänzt. Durch die Auswertung steht fest, dass es durch Feuchteindringung an den Stahlbetonelementen in Teilbereichen zu starken Schädigungen bis hin zu Substanzverlust gekommen ist und umfangreiche Betonsanierungen notwendig macht. Besonders betroffen sind die Decken über dem 2. Untergeschoss, sowie die Decke über dem 1. Untergeschoss unterhalb der Duschen in der Damenhalle, die durch eine neue Stahlbetondecke ersetzt werden muss. Im Rahmen der barrierefreien Erschließung wird zwischen Eingangsbereich und Männerhalle ein neuer Aufzug als Verbindung von 1. Untergeschoss um Erdgeschoss eingefügt, wofür Teilbereiche des oberen Bodenniveaus im 1. Untergeschoss in Stahlbetonbauweise ergänzt werden müssen. Die Errichtung des neuen Dachtragwerks der Männerhalle erfolgt als Fachwerkkonstruktion in Stahl, die Nebenträger in Holzbauweise. Die Konstruktion wird auf die verbliebenen Ziegelmauerwerkswände der Hallenflanken mittels neuer Konsolen aufgesetzt und erhält eine Ziegeldeckung. Das reaktivierte Glasdach im Foyer wird der bestehenden Betonrippendecke als Stahl-Glas-

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

---

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

---

Konstruktion aufgesetzt.

### 1.4 Denkmalgerechtigkeit

Die Baustelle liegt in einem denkmalgeschützten städtebaulichen Ensemble aus Höfen und Gebäudeteilen. Die Ausführung der im Folgenden beschriebenen Arbeiten hat denkmalgerecht zu erfolgen. Vorhandene Bauteile dürfen nur nach Genehmigung durch die Bauleitung verändert oder entfernt werden. Bauliche Hinzufügungen und/oder technische Ausbauten, die in erster Linie der neuen Verwendung des Denkmals geschuldet sind, sind gemäß den Vorgaben durch die Bauleitung auszuführen. Insbesondere Leitdetails zu Materialität, Fügung und Anordnung neuer Bauteile sind genauestens zu beachten. Abweichungen von den vorgegebenen Ausführungsweisen bedürfen grundsätzlich der Genehmigung durch die Bauleitung.

Bei allen Fragestellungen, die sich aus dem denkmalgerechten Umgang mit dem Objekt ergeben können, muss seitens der Auftragnehmer der Ausschreibungstext genauestens befolgt werden. Im Zweifelsfall ist vor Ausführung die Bauleitung zu informieren und die Maßnahme mit dieser abzustimmen.

Grundsätzlich sind alle zu demontierenden Bauteile vor der Demontage zu dokumentieren.

### 1.5 Vertragsbedingungen

Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B) und die und die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C) werden Bestandteil dieses Vertrags.

Alle Leistungen sind nach den gültigen Rechtsprechungen, den öffentlich, rechtlichen Bestimmungen (insbesondere der LBO, örtliche Bauvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, Verwaltungsvorschrift zur Einführung Technischer Baubestimmungen (VV TB) Sachsen- Anhalt, usw.) sowie den Hersteller- und Verarbeitungsrichtlinien der verwendeten Materialien, den DIN-Normen, UVV-Richtlinien, der VOB Teil C, der DIN 18299 und den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

## 2. ANGABEN ZUR BAUSTELLE

### 2.1 Vorhandene Abwasser- und Versorgungsleitungen

Es gibt keine verlässlichen Unterlagen zu Bestandsversorgungsleitungen wie Gas, Wasser, Strom oder Medien. Alle Arbeiten im oder außerhalb des Gebäudes sind mit Vorsicht auszuführen. Unstimmigkeiten sind der Objektüberwachung zu melden.

### 2.2 Schutz bestehender Bauteile/ Gebäude

Im Auftrag des AG wurden bereits Schutzmaßnahmen an historisch wertvoller Bausubstanz angebracht. Dies betrifft u.a. Fußböden, Stützen in der Männerhalle und in der Frauenhalle, Treppengeländer, Brüstungen u.a. Es ist nicht gestattet, diese Schutzmaßnahmen abzubauen oder zu entfernen. Für Beschädigungen sämtlicher Art ist der Auftragnehmer ersatzpflichtig.

## 3. ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

### 3.1 Abwässer

Schmutz- und Oberflächenwasser durch getrennte Systeme abgeführt. Der Auftragnehmer hat sich über die Einleitmöglichkeiten im Vorfeld zu informieren. Verunreinigte Abwässer dürfen nicht in die Regenwasserkanalisation eingeleitet werden. Die Regenwasserkanäle werden regelmäßig durch die Stadtwerke Halle labortechnisch auf Fremdeinträge überprüft. Sollten Verunreinigungen zu

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Schadensersatzforderungen gegenüber dem Eigentümer/ Bauherrn führen, werden diese an den Verursacher weitergegeben. Entsprechend sind alle Abwässer des AN aufzufangen und die Entsorgung mit einzukalkulieren. Es darf kein verschmutztes Wasser in die Rigolenschächte der angrenzenden Jugendherberge eingeleitet werden.

### 3.2 Ordnung auf der Baustelle/Entsorgung

Anfallender Bauschutt, Verpackungsmaterialien und Ähnliches, alle anfallenden Baustoffreste jeglicher Art aus dem Verantwortungsbereich des Auftragnehmers aufgrund von Arbeiten aus dem vorliegenden Leistungsverzeichnis sind täglich von der Baustelle zu entfernen. Bei Nichteinhaltung der oben genannten Punkte kann die Bauleitung nach einmaliger schriftlicher Aufforderung mit Frist von 2 Kalendertagen ohne weitere Mahnung oder Mitteilung die Beanstandung durch einen Dritten beseitigen lassen. Die Kosten hierfür gehen in vollem Umfang zu Lasten des Auftragnehmers und werden von der Rechnung einbehalten. Die Entsorgung ist Bestandteil der Leistung des AN und durch ihn vorzunehmen. Diese Leistungen sind mit in die Einheitspreise einzurechnen. Schuttcontainer o.Ä. werden durch den AG nicht zur Verfügung gestellt. Die erforderlichen Nachweise des ordnungsgemäßen Beseitigens, der Verwertung bzw. Entsorgung sind vom AN unaufgefordert vorzulegen. Die Nachweispflicht obliegt dem Auftragnehmer.

### 3.3 Arbeitsschutz

Der allgemeine Arbeitsschutz unter Einhaltung aller von den Aufsichtsbehörden, den Berufsgenossenschaften und den Fachverbänden vorgeschriebenen Richtlinien, Regeln und Unfallverhütungsvorschriften ist Sache des AN und wird nicht gesondert vergütet. Dies gilt explizit auch für die dem SiGeKo zur Verfügung zu stellenden Unterlagen zur Koordinierung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes gemäß der BaustellV und den jeweiligen Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB). Darüber hinaus können besondere Arbeitsschutzmaßnahmen erforderlich sein, z.B. Sicherungsmaßnahmen für die Ausführung von Arbeiten in großer Höhe. Kosten für den besonderen Arbeitsschutz sowie Aufwendungen für erforderliche arbeitsmedizinische Untersuchungen, die Einholung von Genehmigungen, Anzeige der Arbeiten bei den Fachbehörden, Erstellung von Betriebsanweisungen und Arbeitsplänen, sowie die Unterweisungen der Arbeitnehmer etc. sind als Leistung des AN in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht separat vergütet.

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

Das Rauchen und Konsumieren von Alkohol und Drogen in den Gebäuden und im gesamten Baustellenbereich ist untersagt. Die Arbeiter dürfen während der Gesamtdauer ihrer Tätigkeit auf der Baustelle nicht unter Alkohol- und Drogeneinfluss stehen. Firmen müssen ihre Mitarbeiter und ggf. NU davon in Kenntnis setzen. Bei Zuwiderhandlung ist die OÜ berechtigt die betreffenden Personen von der Baustelle zu verweisen. Die Firma hat dann unverzüglich für Ersatz des Mitarbeiters zu sorgen und den evtl. entstandenen Schaden zu ersetzen.

Flucht- und Rettungswege im Gebäude sind durchgängig frei zu halten.

### 3.4 Am Bau beteiligte Gewerke

Folgende Gewerke waren bereits auf der Baustelle tätig:

- Baustelleneinrichtung
- Sicherung denkmalpflegerisch wichtige Bausubstanz
- Rückbau von Bauteilen für späteren Wiedereinbau

Folgende wesentliche Gewerke sind zeitgleich auf der Baustelle tätig:

- Roh- und Stahlbauarbeiten

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-	Gerüstarbeiten				
-	Sanitär- und Feuerlöschanlagen				
-	Trockenbau und Akustikbau				
-	Innenputzarbeiten				
-	Heizungsanlagen				
-	Lüftungs- und Kälteanlagen				
-	Gebäudeautomation				
-	Tischlerarbeiten				
-	Schwimmbadtechnik				
-	Metallbauarbeiten				
-	Dachdecker- und Dachklempnerarbeiten				
-	Abdichtungs-, Estrich- und Fliesenarbeiten				
-	Neubau Tonnendach Männerhalle				
-	Maler-, Lackier- und Beschichtungsarbeiten				
-	Restauratorische Arbeiten				
-	Bodenlegerarbeiten				
-	Naturstein- und Terrazzoarbeiten				

Die Leistungen müssen mit parallel arbeitenden Gewerken koordiniert werden. Es besteht kein Anrecht auf alleinige Baufreiheit auf der gesamten Baustelle.

### Ausführungshinweise - gewerkespezifisch

#### 4. Ausführungshinweise Starkstromanlage

##### 4.1 Allgemeine Struktur

Der Bestandsgebäudekomplex des Stadtbades wird aus dem vorgelagerten Niederspannungsnetz des zuständigen Verteilnetzbetreibers (Netz Halle) versorgt. Der Hauptanschlusspunkt (HAK) befindet sich im 1. UG der Männerhalle. Die daran angeschlossene Niederspannungshauptverteilung (NSHV) einschließlich der EVU-Wandlerzählung sind im 1. UG der Eingangshalle untergebracht. Alle Leistungsabgänge der NSHV sind mit Wandler-Unterzählungen ausgestattet. Die daran einzeln angeschlossenen Bereichsverteiler (BV) versorgen jeweils einen der vier Gebäudeteile (MH, FH, EH, KB). Ausgehend von jedem BV wird die Elektroenergie über sternförmig versorgte Unterverteiler im Gebäudeteil verteilt. Verbrauchs-Unterzählungen von Mietbereichen oder technischen Anlagen werden im jeweiligen Bereichsverteiler vorgesehen.

##### 4.2 Netzform / Schutzmaßnahme

Zu erstellendes Niederspannungsversorgungsnetz:

Drehstrom-Versorgung des VNB bis Hausanschlusskasten (Leistungsgrenze)	400 V, L1, L2, L3, PEN
Drehstrom-Versorgungsnetz (Zählung) ab Niederspannungshauptverteiler	400 V, L1, L2, L3, N, PE
Drehstrom-Verbrauchsnetz ab Gebäudehauptverteiler	400 V, L1, L2, L3, N, PE
Drehstrom-Verbrauchernetz ab Niederspannungsunterverteiler	400 V, L1, L2, L3, N, PE

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

	Einphasen-Verbrauchsnetz ab Niederspannungsunterverteiler	230 V, L, N, PE		
--	--	-----------------	--	--

Netzform / Schutzmaßnahme:

Die gesamte Anlage wird als TN-S-System gemäß VDE 0100 ausgeführt, d. h. Neutraleiter und Schutzleiter sind stets getrennt zu führen. Als Schutzmaßnahme gegen das Bestehenbleiben gefährlicher Körperströme wird der Schutz durch Abschaltung mittels Überstromschutzeinrichtungen in Verbindung mit den vorgeschriebenen Fehlerstromschutzeinrichtungen angewendet.

### 4.3 Normen und Vorschriften

Für das Ausführungen der Leistungen, Elektroinstallationsarbeiten, gelten jeweils in neuester Fassung:

- alle einschlägigen EN, IEC
- alle einschlägigen DIN-Normen
- alle einschlägigen VDE-Vorschriften
- alle einschlägigen FTZ-/BZT-Normen
- alle einschlägigen VDI-Richtlinien
- alle einschlägigen ASR-Bestimmungen
- behördlichen und gesetzlichen Bestimmungen, soweit sie hier zur Anwendung kommen
- UVV der zuständigen Berufsgenossenschaft
- VdS-Richtlinien

### 4.4 Leistungsumfang

Diese Ausschreibung beinhaltet im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten betriebsfertigen Leistungen:

- Niederspannungs-Hauptverteiler einschl. systemgebundenem Zubehör,
- Niederspannungs-Bereichsverteiler einschl. systemgebundenem Zubehör,
- Niederspannungs-Unterverteiler einschl. systemgebundenem Zubehör,
- Verlegesysteme als Kabeltrassen / Steigleitern für Kabel und Leitungen im Gebäude,
- Verlegesysteme als Leitungsführungskanäle / Installationsrohre für Kabel und Leitungen,
- Kabel- und Leitungsanlage ab Abgangsklemme des Hausanschlusskastens (VNB),
- allgemeine Elektroinstallation im und am Gebäude in Unter- und Aufputzausführung im entsprechenden Schutzgrad, teilweise in denkmalgeschützten Bereichen
- KNX-System zur Steuerung der elektrotechnischen Anlage und Integration von Bestandsanlagenteilen,
- Allgemeinbeleuchtungsanlage KNX-/ DALI-gesteuert und Integration von Bestandsanlagenteilen, teilweise in denkmalgeschützten Bereichen,
- Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Gruppenbatterieanlagen und Anbindung von

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bestandsanlagenteilen, <ul style="list-style-type: none"><li>- Schutzpotentialausgleich mit Potentialausgleichschienen und Leitungsverbindungen,</li><li>- Innerer Blitz- und Überspannungsschutz,</li><li>- Äußerer Blitzschutz mit Anpassung und Einbindung der Bestandsblitzschutzanlage,</li><li>- Wand-/Deckenbohrungen in Mauerwerk und Stahlbeton, sowie Wandschlitz im Mauerwerk,</li><li>- Brandschottung von gewerkeeigenen Wand- u. Deckendurchbrüchen</li><li>- Abdichtung von belegten Gebäudeeinführungen und Brandschutzdurchführungen mit gebohrten Dichteinsätzen,</li><li>- Prüfung gemäß VDE, die Inbetriebnahme der Anlagen, sowie Einweisung des AG,</li><li>- Funktionsprüfungen als Schlussprüfung im eigenen Gewerk und gewerkeübergreifend,</li><li>- Erstellung einer Werkstatt- und Montageplanung,</li><li>- Erstellung einer erweiterten technischen Dokumentation einschl. Revision von vorhandenen technischen Dokumentationen.</li></ul>			

### 4.5 Installationsvorgaben

Für die Gebäudeinstallation sind halogenfreie Kabel und Leitungen zu verwenden. Ausgenommen davon sind Kabel, die im Außenbereich bzw. Erdreich verlegt werden.

In Bereichen mit verdeckter Leitungsführung (z.B. unter Putz, ...) sind die Installationzonen nach DIN 18015 zu beachten. Für das Herstellen von Wandschlitz ist die DIN EN 1996-1-1 zu berücksichtigen.

Die Verlegung von Stark- und Schwachstromleitungen hat stets getrennt von einander zu erfolgen. Bei gemeinsam genutzten Kabeltragsystemen (LF-Kanal und Kabeltrasse) ist mit Trennstegen zu arbeiten.

Folgende Installationssysteme sind geplant.

- gelochte Kabelrinnen und -steigleitern aus tauchfeuerverzinktem Stahl mit und ohne metallischem Trennsteg für Haupt-Kabeltrassen in C1 / C2 Bereichen,
- wie vor, jedoch Edelstahl (Materialnr.: 1.4571) in C3 Bereichen,
- wie vor, jedoch Kunststoff bzw. Faserverbundwerkstoff in C4 Bereichen,
- offene Kunststoff-Rohrinstallation auf Putz für Technik- und Lagerbereiche,
- wie vor, jedoch Metall-Rohr- bzw. kanalinstallation in Flucht- und Rettungswegen,
- Kunststoff-Sammelhalter für offene Leitungsführung in Zwischendecken,
- wie vor, jedoch Metall-Sammelhalter für Leitungsführung in Flucht- und Rettungswegen,
- Kunststoff-Brüstungskanal zur Erschließung von Büroarbeitsplätzen und Standorten von EDV-Technik,
- I30 / I90 Fluchtwegkanäle für die Querungen von Transitleitungen in notwendigen Fluren / Treppenträumen

Sämtliche Steckdosenstromkreise sind gemäß DIN VDE 0100-410 über Fehlerstromschutzschalter zu führen. Über einen 4-pol. RCD sind max. 6 Stromkreise zusammenzufassen. Steckdosen- und Beleuchtungsstromkreise sind generell zu trennen.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

---

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

---

Sämtliche Installationsgeräte sind mit Schriftfeld und maschineller Beschriftung vorzusehen. Verteilerdosen sind ebenfalls zu beschriften.

Die erforderlichen Beleuchtungsstärken richten sich nach den Vorgaben der EN 12464 und den geltenden AMEV-Richtlinien.

Im Bereich der Eingangshalle und der Männerhalle ist analog zum Bestand der Frauenhalle ein KNX-System vorzusehen. Bestands- und Neuinstallation des KNX sind systemtechnisch zu vereinen.

### 4.6 Schutzpotentialausgleich

Der Schutzpotentialausgleich bzw. örtliche Schutzpotentialausgleich ist gemäß DIN VDE 0100 Teil 410 und Teil 540 auszuführen.

Bei der Ausführung des Schutzpotentialausgleichs ein erhöhtes Maß an Sorgfalt anzuwenden. Besonderer Wert soll dabei auf Schutz gegen mechanische Beschädigungen und dauerhafter Kontakt der Anschlüsse geachtet werden. Die auszuführenden PA-Anschlüsse müssen in ihrer Qualität gleichwertig zu den Richtlinien über Schutzleiteranschlüsse nach VDE 0100 Teil 540 sein. Sie sind gut sicht- und kontrollierbar anzubringen.

### 4.7 Brandschutz

Sofern erforderlich sind alle Brandschutzmaßnahmen entsprechend DIN 4102 auszuführen. Es dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Materialien verwendet werden.

### 4.8 Beschreibung der Leistungsabgrenzung

#### Verteilnetzbetreiber

Die Leistung des Gewerks Elektro beginnt an den Abgangsklemmen des Hausanschlusskastens.

#### Erdungsanlage

Die Leistung des Gewerks Elektro beginnt mit der Montage der Potentialausgleichsschiene 0,30 m OKFB unmittelbar an jeder Erderanschlussfahne einschließlich Auflegen und einkürzen der Erderanschlussfahne.

#### Fremdgewerke Schaltschränke

Das Gewerk Elektro verlegt die Einspeiseleitung in Absprache mit dem jeweiligen Fremdgewerk bis unmittelbar vor den Schaltschrank. Das Absetzen, Einführen ins Gehäuse, einschließlich Aufkleben der Einspeiseleitung selbst erfolgt durch das Fremdgewerk.

#### Türen

Das Gewerk Elektro verlegt die Einspeiseleitung in Absprache mit dem Gewerk Türen bis in eine Übergabedose. Die Übergabedose und das allpolig Ankleben der Einspeiseleitung ist Leistungsumfang des Gewerks Elektro.

#### Aufzugsanlage

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Das Gewerk Elektro verlegt die Einspeiseleitung(en) in Absprache mit dem Gewerk Aufzug in den Aufzugsschacht hinein. Die Endverlegung der Kabel und Leitungen im Aufzugsschacht selbst bis hin zum Aufzug-Steuerschrank / Servicesteckdose einschließlich Absetzen und Auflegen obliegt dem Gewerk Aufzug.

### 4.9 Hinweise zur Kalkulation

Die vorangegangenen Beschreibungen sowie die folgenden Technischen Anforderungen gelten als Bestandteil der nachfolgenden Leistungsbeschreibung und sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

- Sämtliche Positionen der nachfolgenden Leistungsbeschreibung, wie z.B. Kabel, Leitungen, Verlegesysteme (Rinnen, Kanäle, Rohre) etc. werden in Teilleistungen bzw. Teillängen ausgeführt sowohl innerhalb als auch außerhalb von Zentralen und sind mit den Einheitspreisen abgegolten.
- Sämtliche Materialien zum Erhalt des Korrosionsschutzes (Verzinkungsmaterial, etc.) einschließlich Schraub- und Schweißverbindungen sind mit den Einheitspreisen abgegolten.
- Alle Hauptkomponenten sind objektübergreifend fabrikatsgleich anzubieten und auszuführen.
- Ist in den Einzelpositionen nichts anderes ausgesagt, ist bei der Preisbildung davon auszugehen, dass Installationen wie Geräte, Leitungen, etc. mittels bauartzugelassener Bohr-Dübel direkt am Bauwerk befestigt werden. Diese Ausführung ist mit den Einheitspreisen abgegolten. Kleben und die Verwendung von Schuss-Apparaten ist nicht vorgesehen. Ferner ist in den Einheitspreisen keine Befestigung an anderen haustechnischen Installationen, wie zum Beispiel Rohrleitungen, Lüftungsanlagen, etc. zu Grunde gelegt.
- In die Einheitspreise ist immer die Anlieferung und die betriebsfertige Montage einzurechnen, sofern im Positionstext nicht ausdrücklich andere Leistungen gefordert werden.
- Stahlkonstruktionen dürfen ohne ausdrückliche Genehmigung der Objekt-/Bauleitung nicht angebohrt oder beschädigt werden. Alle Materialien müssen einen langfristig wirksamen Korrosionsschutz aufweisen.
- Die Angebotspreise für zu liefernde Teile gelten frei Verwendungsstelle und enthalten stets die Kosten für Aufladen, Ein- und Auspacken, Versand, Abladen, ggf. Rücksenden der Verpackung, die grundsätzlich Eigentum des Auftragnehmer bleibt.
- Für die Montagen der Anlagen ist von mehreren Arbeitseinsätzen und mehreren Arbeitsunterbrechungen auszugehen.
- Aufmaße sind grundsätzlich raumweise zu erstellen. Für Räume mit Raumflächen größer 150 m<sup>2</sup> sind darüberhinaus in Abstimmung mit der OÜ nachvollziehbare Unterteilungen, z.B. nach Gebäudeachsen zu bilden.

### 4.10 Werkstatt- und Montageplanung

Innerhalb einer Woche nach Zuschlagserteilung wird im Rahmen der Bauanlaufberatung die Planübergabe durchgeführt. Die Werkstatt- und Montageplanung ist innerhalb von 15 Arbeitstagen nach Zuschlagserteilung zu beginnen und innerhalb von 20 Arbeitstagen zu erstellen.

### 4.11 Sachverständigenprüfung nach TAnIVO des Bundeslandes Sachsen-Anhalt

Der Auftragnehmer hat für die von ihm errichteten Anlagen, welche nach TAnIVO des Bundeslandes Sachsen-Anhalt durch Sachverständige zu prüfen sind, an der Sachverständigenprüfung mitzuwirken und teilzunehmen. Sofern erforderlich schließt das auch eine Wirkprinzipprüfung mit ein.

Der Auftragnehmer hat dafür alle für die Prüfung erforderlichen Dokumente dem Sachverständigen min. 1 Woche vorher zu übergeben, die erforderlichen Auskünfte zu erteilen und soweit erforderlich Leitern und Werkzeuge bereit zu stellen. Der Sachverständige selbst wird vom Auftraggeber ausgewählt und beauftragt.

Hinweise des Sachverständigen zur mangelfreien Errichtung der Anlage sind zu berücksichtigen.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Der Auftraggeber gibt dem Auftragnehmer den Namen des Sachverständigen bekannt. Für eine wegen Verschulden des Auftragnehmers erforderlich werdende Wiederholungsprüfung trägt der Auftragnehmer die Kosten des Sachverständigen.

Nach TAnIVO des Bundeslandes Sachsen-Anhalt sind folgende Anlagen, welche Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses sind, durch einen Sachverständigen zu prüfen:

- Sicherheitsbeleuchtungsanlage
- Brandmelde- und Alarmierungsanlage

### **5. HINWEISE ZU PUNKT 0.2.12 ATV NACH DIN 18299**

Unter 0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile: Es werden Anforderungen an die Inhaltsstoffe der Bauprodukte gestellt, um die Errichtung eines sehr schadstoffarmen Gebäudes sicherzustellen. Dazu werden in bestimmten Leistungspositionen spezifische Anforderungen (z. B. Inhaltsstoffe, Emissionsverhalten, GISCODE, Gütesiegel) gestellt, die durch die Bieter bei der Bauproduktauswahl zwingend zu berücksichtigen sind.

Die Angebote erfolgen produktneutral. Nach der Vergabe, jedoch spätestens bis vier Wochen vor Bestellung oder Einbau sind die Bauprodukte durch das ausführende Unternehmen zu deklarieren, d. h. die relevanten Datenblätter und Erklärungen mit Bezug zu den Leistungspositionen zu deklarieren (Gesonderte Position des Leistungsverzeichnisses zur Erstellung einer Dokumentationsakte im Titel "Sonstiges Montage- und Werkstattplanung und Dokumentation").

Die Bauprodukte werden innerhalb von fünf Werktagen auf Zulässigkeit überprüft und das Prüfergebnis dem Unternehmer mitgeteilt. Sollten Bauprodukte nicht zugelassen werden, kann der Unternehmer ein alternatives Produkt vorschlagen (oder den Alternativvorschlag des BNB-Koordinators) annehmen. Das Vorschlagen eines Alternativproduktes ist pro LV-Position nur einmal möglich.

Während der Bauausführung erfolgen Kontrollen bezüglich der ausschließlichen Verwendung von zum Einbau freigegebenen Bauprodukten. Bei Verstößen wird der Einbau untersagt. Bei bereits erfolgtem Einbau kann der Rückbau oder die Durchführung einer Freimessung durch den Bauherrn, beides zu Lasten des Unternehmers, angeordnet werden.

Für die Nachweisführung der Umsetzung eines sehr schadstoffarmen Gebäudes erfolgen nach der Fertigstellung Raumluftmessungen.

Besonderer Hinweis zu Montageschäumen:

Das Verwenden von Montageschaum und sonstigen Ortschäumen ist ausgeschlossen.

In diesem Zusammenhang sind die in der Anlage 2204\_BNB\_1-1-6\_Textbausteine\_Dokumentationsrichtlinie\_QN3 und die Anlage 2405\_1-440-01\_Anlage\_Steckbrief\_1-1-6 zu beachten..

#### **1. Elektro-/ Informationstechnik**

Eigenstromversorgungsanlagen

##### **1.1. Sicherheitsstromversorgung - Sicherheitsbeleuchtung**

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

Die dafür erforderliche Sicherheitsstromversorgung ist dezentral

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

---

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

---

über mehrere Gruppenbatteriesysteme sichergestellt, welche für die Versorgung, Steuerung und Überwachung von hinterleuchteten Rettungszeichen und Sicherheitsnotleuchten im Mischbetrieb geeignet sind.

Bestehende Gruppenbatteriesysteme außerhalb des Sanierungsbereiches sollen erhalten bleiben und nach Beendigung der Maßnahme wieder inbetriebgenommen werden.

Gruppenbatteriesysteme im Sanierungsbereich werden mit unterschiedlichen Schutzarten und Brandschutzgehäusen neu errichtet.

Aufgrund der hohen Anzahl und weitläufigen Verteilung der Gruppenbatteriesystemen im gesamten Gebäude wird die gesamte Sicherheitsbeleuchtungsanlage an zentraler Stelle visualisiert und gesteuert. Um die Kompatibilität dafür sicherzustellen wird der Hersteller / Typ (GAZ / LPS-System) der Bestands-Gruppenbatteriesysteme übernommen und fortgeführt.

**1.1.10. Gruppenbatteriesystem, IP20, bis 250 W**  
Gruppenbatteriesystem, IP20, bis 250 W

mit einer Ausgangsspannung von 230V AC/DC, für den Anschluss von LED-Leuchten sowie Leuchtstofflampen.

Anschlussfertige, freiprogrammierbare Sicherheitsstromversorgung als Brandabschnittsversorgung zum Betrieb von Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten in Dauer- oder Bereitschaftsschaltung.

Die Sicherheits- bzw. Rettungszeichenleuchten werden über die 8 Ausgangskreise versorgt. Maximal können 160 Leuchten realisiert werden.

In Verbindung mit den Stromkreisbaugruppen und den externen Überwachungsmodulen in den Leuchten ist es möglich eine kombinierte Schaltungsart, wie Dauerlicht, Bereitschaftslicht und geschaltetes Dauerlicht, für Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten innerhalb eines Stromkreises zu realisieren.

Eine Einzelschaltbarkeit der Leuchten muss dabei ebenfalls zwingend gewährleistet werden!

Mikroprozessor Steuer- und Überwachungseinheit mit folgenden Komponenten:

- o 7 Zoll Touchscreen-Farbdisplay mit intuitiver Bedienung und Menüführung
- o 8x frei programmierbare Schalteingänge (3x potentialfrei, 3x 230V AC, 2x 24-230V AC/DC)
- o 8x frei programmierbare Relaisausgänge
- o Schnittstellen: USB, RJ45, HDMI, Modbus

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	o integriertes Prüfbuch				
	o 8x Endstromkreis für Sicherheitsleuchten				
	Ladeeinrichtung: Die Wiederaufladung der Akkumulatoren erfolgt über das mikroprozessorgesteuerte Ladeteil nach IU-Kennlinie mit temperaturgeführter Ladung zur normgerechten Aufladung der Batterie inkl. Temperatursensor.				
	inkl. stationäre Bleibatterie OGiV, untergebracht im vorgenannten Kombischrank. Gebrauchsdauer nach Eurobat - Norm mindestens 10 Jahre.				
	Gehäuse:			Stahlblech, weiß RAL 9016	
	Abmessungen:			H680 x B455 x T180mm	
	Schutzart:			IP20	
	Schutzklasse:			I	
	Nennbetriebsdauer:			3h / max. 230W	
	(inkl.25% Alterungsreserve gem. Eurobat u. DIN EN 50171)				
	Typ:			LPS-System smart2 S 8-52	
	Fabrikat:			GAZ	
		10,000	St		
<b>1.1.20.</b>	gemäß Position 1.1.10. <b>Gruppenbatteriesystem, IP54, bis 370 W</b> Gruppenbatteriesystem, IP54, bis 370 W				
	Gehäuse:			Stahlblech, weiß RAL 9016	
	Abmessungen:			H800 x B600 x T180mm	
	Schutzart:			IP54	
	Schutzklasse:			I	
	Nennbetriebsdauer:			3h / max. 370W	
	(inkl.25% Alterungsreserve gem. Eurobat u. DIN EN 50171)				
	Typ:			LPS-System smart2 M 8-9	
	Fabrikat:			GAZ	
		3,000	St		
<b>1.1.30.</b>	<b>Brandschutzgehäuse E30 für Gruppenbatteriesystem 250 W</b> Brandschutzgehäuse E30 für Gruppenbatteriesystem 250 W				
		3,000	St		
<b>1.1.40.</b>	<b>Netzüberwachungsmodul DUW</b> Netzüberwachungsmodul DUW				
	3-Phasenüberwachung gem. DIN EN 50172 für die Überwachung von Verteilern und Stromkreisen der Allgemeinbeleuchtung.				
	Zum Einbau in HVA oder UVA mit 2 potentialfreien Wechselkontakten zur Leitungsüberwachung der Netzwächterleitung (Kurzschluss und Aderbruch).				

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Netzspannung: 3~N 230VAC Ansprechwert: U <85% der Nennspannung Leistungsaufnahme: 3 VA Ausgangskontakt: 2 x potentialfreier Wechsler Anzeige: LED-Zustandsanzeige Montage: Hutschienenmontage (2 TE) Abmessungen: H70 x B35 x T65mm  Typ: DUW Fabrikat: GAZ	13,000 St		
<b>1.1.50.</b>	<b>Fernbedien- und Visualisierungstableau als 10,1" Touchscreen</b> Fernbedien- und Visualisierungstableau als 10,1" Touchscreen mit Wandhalterung, gemäß DIN VDE 0108-100, für die Programmierung, Bedienung und zentralen Visualisierung der Anlagenzustände aller im Leistungsverzeichnis enthaltenen Gruppenbatteriesystemen (max. 253 Anlagen):  Gehäuse: Kunststoff Farbe: silbergrau / schwarz Abmessungen: ca. H170 x B262 x T60 mm Schutzart: IP20 Schutzklasse: II Displaygröße: 10,1" Bildauflösung: 1920 x 1200 Schnittstellen: LAN, WLAN 2 x USB 3.0 (Typ A) 1 x USB 3.0 (Typ C) 4 x USB 2.0 (Typ A)  Wandhalterung: ja Montageart: Wandaufbau	1,000 St		
<b>1.1.60.</b>	<b>Inbetriebnahme der Sicherheitsbeleuchtungsanlagen - LV</b> Inbetriebnahme Sicherheitbeleuchtungsanlage mit anschließender Programmierung der Gerätegrundfunktionen aller im LV enthaltenen Gruppenbatteriesysteme, Netzüberwachungsmodule und Fernbedien- und Anzeigetableaus.  Inkl. Einweisung des Betriebspersonals und Erstellung eines Übergabeprotokolls.	1,000 St		
<b>1.1.70.</b>	<b>Inbetriebnahme einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage - Bestand</b> Inbetriebnahme Sicherheitbeleuchtungsanlage mit anschließender Programmierung der Gerätegrundfunktionen eines im Bestand vorhandenen Gruppenbatteriesystems.			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Inkl. Einweisung des Betriebspersonals und Erstellung eines Übergabeprotokolls.	3,000 St	_____	_____
<b>1.1.80.</b>	<b>Zielortprogrammierung pro Leuchte</b> Zielortprogrammierung pro Leuchte			
	Zielortprogrammierung einer Rettungszeichen- bzw. Sicherheitsnotleuchte mit Stromkreisnummer und Angabe des Montageorts mit 2 Zeilen á 20 Zeichen.	140,000 St	_____	_____
<b>Summe 1.1.</b>	<b>Sicherheitsstromversorgung - ..</b>			_____

### Vorbemerkungen

Gültig für Niederspannungshauptverteilung,  
Gebäudehauptverteilung und Niederspannungsunterverteilung

NS-Schaltanlagen - Allgemeine Technische Vorbemerkungen  
 Nachstehende Schaltanlagen und Verteiler sind als Niederspannungsschaltgerätekombinationen nach DIN EN 61439-1, -2 (DIN VDE 0660-600), NSK mit Bauartnachweis durch Prüfung, Ableitung oder Berechnung auszuführen. Als fabrikfertige Schaltgerätekombinationen sind Niederspannungshaupt- und Gebäudehauptverteilungen auszuführen.

Der Aufbau der NS-Verteilung ist vor Realisierung vom Auftraggeber projektbezogen genehmigen zu lassen. Die Ausführung erfolgt nach den anerkannten Regeln der Technik. Hierzu ist mindestens der jeweils aktuelle Normenstand zu realisieren. Die für den Aufbau der Verteilung relevanten Baumaße sind am Montageort zu prüfen. Umgebungstemperatur am Aufstellungsort beträgt max. 35°C. Alle Schaltgerätekombinationen sind in der im Leistungsverzeichnis angegebenen Form, Schutzart, Bauart sowie der Feldeinteilung bzw. Feldgröße auszuführen. Mit dem Bau der Schaltgerätekombinationen darf erst nach Genehmigung durch den Auftraggeber / Planer begonnen werden. Zur Genehmigung sind Frontansicht mit Betriebsmittelaufteilung sowie Übersichtsschaltplan und 3-polige Stromlaufpläne einzureichen.

Die aufgeführten Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen. Die Anlagen mit sämtlichen notwendigen Systemzubehör und Kleinteilen komplett

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

ausgebaut und betriebsfertig montiert anzubieten. Betriebsmittel sind inklusive notwendiger Anschluss- und Verbindungsklemmen zu kalkulieren.

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

Die Anmeldung an das Niederspannungsnetz sowie Beschaffung und Montage der Netzbetreiber - Wandler sind mit einzukalkulieren. Nebenleistungen nach VOB / Teil C sind im Preis enthalten.

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

Alle Zu- und Ableitungen sind auf Schaltanlagen Reihenklemmen (VDE 0100, 0108, 0107, 0110, 0165, 0171, 0606, 0609 und 0611) Nulleiter-Trenn- klemmen und Schutzleiterklemmen zu legen (auch nicht beschaltete). Die Reihenklemmen sind mit den Einheitspreise der Einbaugeräte abgegolten.

Die Kosten für die anteilige Verdrahtung und die Verdrahtungskanäle bis zur Klemmenleiste in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern, Telefonverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen ist jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates zu verwenden.

Das Auflegen der ankommenden und gehenden Leitungen ist gesondert ausgeschrieben.

Wenn nicht anders aufgeführt, sind alle Installationsmaterialien anzuliefern und zu montieren. Es sind dabei sämtliche Montage- und Befestigungsmaterialien zu berücksichtigen und mit den Einheitspreisen abgegolten.

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

Elektrotechnische Ausrüstung  
Für nachträglichen Einbau von Geräten ist eine Platzreserve von mindestens 20% vorzuhalten. Teile der Schaltgerätekombinationen, welche nach Abschaltung unter Spannung stehen können, sind separat abzudecken und zu kennzeichnen (DIN VDE 0660-514).

Es ist eine einheitliche Steuerspannung für alle Geräte

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>vorzusehen (Spannung ist mit Auftraggeber abzustimmen). Betriebsmittel in Türen werden mit Schutzhaube IP 3x abgedeckt.</p> <p>Das Sammelschienensystem ist aus elektrolytischem Kupfer zu fertigen. Alle Sammelschienenverbindungen sind über die gesamte Lebensdauer der Schaltanlage wartungsfrei auszuführen. Das Hauptsammelschienensystem ist hinten im Feld in separatem Funktionsraum anzuordnen. Die Sammelschienen sind in jedem Feld nach DIN EN 60446 (VDE 0198) zu kennzeichnen: Außenleiter    L1, L2, L3 N-Leiter        N PE-PEN-Leiter grün/gelb</p> <p>Die Schaltgerätekombinationen sind in transportfähigen Teilen anzuliefern und an dem vorgesehenen Platz einschließlich allem Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig zu montieren. Vorgegebene Maße, insbesondere die Tiefe und Breite der Felder, sind aufgrund baulicher Vorplanungen für Kanäle / Ständergerüste sowie Raumhöhen einzuhalten. Die Aufstellung der Anlage / Bemessung der Fluchtwege erfolgt nach DIN VDE 0100-729. Sämtliche Montageschienen und Bleche, Aussparungen sowie die für die nachfolgenden Ausführungsbeschreibungen erforderlichen Kleinmaterialien sind einzukalkulieren.</p> <p>Kabel und Schienenanschlüsse Querschnitte &lt; 16mm<sup>2</sup> sind auf Reihenklemmen zu führen. Es sind Neutralleitertrennklemmen einzusetzen. Reihenklemmen und Einbaugeräte sind unter separat abnehmbaren Abdeckungen anzuordnen. Die Kabel- bzw. Schieneneinführungen müssen von oben und von unten möglich sein. Für die Befestigung der Kabel sind entsprechende Kabelabfangschienen in den Feldern zu montieren. Bei Bemessung der Kabelrangier- und Anschlussräume sind besonders zu beachten: - Einsatz besonderer Kabelarten lt. Betreibervorgabe, - spätere Erweiterungen / Änderungen unter Anwendungsbetrieb Für eine ausreichende Zugentlastung pro anzuschließende Leitung ist zu sorgen. Verbindungsleitungen zu Türen werden mit flexibler Leitung H07Z-K im Schutzschlauch mit beidseitiger Zugentlastung realisiert. Bei Anschlüssen von Aluminiumkabeln sind entsprechende Klemmstellen bzw. Kabelschuhe vorzusehen.</p> <p>Montage Die Hauptschaltanlagen (NSHV, GHV) sind als Einzelfelder anzuliefern und mit geeigneten Transporthilfen an die Aufstellungsorte (Untergeschosse) zu bringen. Das</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Zusammensetzen der jeweiligen Schaltanlage erfolgt erst vor Ort.

Konformität und Prüfungsnachweise

Die Dokumentation der vorgeschriebenen Prüfungen erfolgt im zu erstellenden Stücknachweis.

Die weiteren nachstehenden Qualifikationen sind durch Erklärung der Konformität nachzuweisen:

-Wartungsfreiheit der Schienenverbindungen,  
-Berührungsschutz nach DIN EN 50274 (VDE 0660-514 Schutz gegen elektrischen Schlag).

Technische Unklarheiten / Änderungen im Projektablauf

Für Planungsunterlagen jeglicher Art, die der Auftragnehmer vom Auftraggeber zur Arbeitsausführung übergeben bekommt, gilt die Prüfpflicht des AN nach VOB Teil B.

In jedem Falle sind technische Unklarheiten z.B. bei Änderungen im Projektablauf vor Realisierung mit dem Planungsbüro abzustimmen.

Wartung / Dienstleistung

Es ist eine Einweisung des Wartungs- bzw. Bedienpersonal vorzunehmen.

Die Übergabe der Bedienungs- und Wartungsanweisung erfolgt bei Abnahme der Anlage.

### 1.2. Niederspannungshauptverteiler

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 1

#### **NSHV - geteilte Einbringung**

#### **Ausführungsbeschreibung**

Im Verlauf des Einbringweges durchs Gebäude sind ca. 5 Stufen zu überwinden. Die geringste Türbreite beträgt 0,90 m und die geringste Durchgangshöhe liegt bei 1,65 m.

Aufgrund dieser Einschränkung ist es erforderlich die Schaltanlage so zu konstruieren, dass sie schrankweise teilbar sind.

Die so vorkonvektionierten Schaltschränke sind einzeln an den Aufstellort im Gebäude zu transportieren und dort mechanisch zu verbinden und elektrisch wieder zu einer Gesamt-Schaltanlage zusammenzuschließen.

### 1.2.10. Wandler-/ Wandlermessschrank, IP55/II, ca. 1900 x 550 x 400 mm + 100 mm Sockel

Wandler-/ Wandlermessschrank, IP55/II, ca. 1900 x 600 x 400 mm + 100 mm Sockel, nach DIN VDE 0603/3 und VDE-AR-N 4100:2019-04

Höhe installiertes Produkt: ca. 2000 mm

Breite installiertes Produkt: ca. 600 mm

Tiefe installiertes Produkt: ca. 400 mm

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Netzbetreiber:  
 Energieversorgung Halle Netz GmbH  
 Bornknechtstraße 5, 06108 Halle (Saale)

Wandlerrmessungen - Sachsen, Sachsen-Anhalt bis 320 (400) A  
 gem. TAB Mitteldeutschland

Schrank IP55, Schutzklasse II, Farbe RAL7035, Schrank mit  
 Tür und Sammelschienensystem, NH2-Trenner im Zugang und  
 Lastschalter 400 A im Abgang, komplett bestückt und  
 verdrahtet, Wandler werden vom VNB bzw. Stadtwerk zur  
 Verfügung gestellt.

1,000 St

**1.2.20. Schrank,IP54/I, ca. 1900 x 800 x 400 mm + 100 mm Sockel**  
 Schrank,IP54/I, ca. 1900 x 800 x 400 mm + 100 mm Sockel

Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-  
 Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN  
 61439-1/-2/-3 und DIN VDE 0603, zur Aufputz Montage.  
 Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 1000 A, 3AC  
 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP54, Schutzklasse I oder II, Luft-  
 und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2.

Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem,  
 eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech.  
 Durchsteckflansche mit Leitungseinführungen oben, unten  
 geschlossen. Sammelschienendurchführungen über seitliche  
 Vorprägungen möglich.

Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag  
 wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmässig mit  
 Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar.  
 Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und  
 ölbeständig.

Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank  
 enthalten.

Sockelleiste (Höhe ca. 100 mm) serienmäßig montiert mit  
 abnehmbarer Frontblende.

Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig!  
 Türverschluss durch andere Schließungen austauschbar.  
 Schrank nebeneinander anflanschbar.

Höhe installiertes Produkt:	ca. 2000 mm
Breite installiertes Produkt:	ca. 800 mm
Tiefe installiertes Produkt:	ca. 400 mm
Schutzart:	IP54
Schutzklasse:	Schutzklasse I
Farbe:	ähnlich lichtgrau

Hauptsammelschienensystem

Bemessungsstrom Ie:	mind. 1000 A
Kurzschlussstrom Ik:	mind. 50 kA
Stoß-Kurzschlussstrom Ip:	mind. 250 kA

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

---

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

---

Interne Verdrahtung:

Sämtliche zu Steuerstellen, Messeinrichtungen, Tableaus und allen weiteren externen Komponenten gehenden Leitungen sind auf Reihenklemmen in den Kabelanschlussraum zu verdrahten. Querverbindungen und Schleifleitungen sind bis zur Transportteilung zu führen und mit Industriesteckvorrichtungen zu verbinden. Für Geräte in Türen ist die Verlegung der Steuer-/Verbindungsleitungen in einem flexiblen, beidseitig gehaltenen Kunststoffschlauch auszuführen. Die Verdrahtung hat in den VDE-mäßigen Kennfarben zu erfolgen.

Leitungsquerschnitte sind nach VDE 0600 Teil 500 zu wählen. Die feldinterne Verdrahtung erfolgt in selbstverlöschenden Verdrahtungskanälen, bzw. Schläuchen. Die Kanäle und Schläuche werden nicht gesondert ausgeschrieben und sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Alle abgehenden Kabel und Leitungen werden mit Kabelbezeichnungsschildern unter Angabe von Kabeltyp, Querschnitt und Zielort versehen. Sämtliche Klemmen werden beschriftet.

Berührungsschutzabdeckungen:

Die Berührungsschutzabdeckungen sind aus thermoplastischem Kunststoff mit unverlierbaren, werkzeugbetätigten, plombierbaren Schnellverschlüssen auszuführen.

In den Gehäusepreis sind unter anderem folgende Komponenten einzurechnen:

- Verdrahtung intern
- Geräteabdeckungen
- Innenverkleidungen/Abdeckungen/Hauben
- PE-Schiene
- Montageschienen (Hutprofil- oder C-Schiene)
- Beschriftung auf Berührungsschutzabdeckungen/Hauben
- Klein- und Befestigungsmaterial
- Kabeleinführungsflansche
- Schrankverbindung Sammelschiene

Der Einheitspreis des Schrankes umfasst die eisenmäßige Fertigung, den Farbanstrich, alle erforderlichen Konstruktionsteile die nicht in Einzelpositionen erfasst werden, den Transport zur Verwendungsstelle, die Montage und das erforderliche Befestigungsmaterial für die Montage der Kippsicherung an einer Stahlbeton- oder Mauerwerkswand.

Der Schrank wird unter anderem mit den in den folgenden Abschnitten beschriebenen Einbaugeräte bestückt.

Für gleichartige Bauteile ist das gleiche Fabrikat und bei gleichen Nenndaten der gleiche Typ einzusetzen. Der Einbau

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>von Geräten und Bauteilen in den Schaltschrank erfolgt in der Weise, dass eine gegenseitige Beeinträchtigung durch Temperatur, Vibration, Streufelder, usw. ausgeschlossen ist.</p> <p>Schrankweise liefern, montieren und zu einer Gesamt-Schaltanlage zusammenschließen.</p>	1,000 St		
1.2.30.	<p>gemäß Position 1.2.20.  <b>Schrank,IP54/I, ca. 1900 x 600 x 400 mm + 100 mm Sockel</b>            Schrank,IP54/I, ca. 1900 x 600 x 400 mm + 100 mm Sockel</p> <p>Höhe installiertes Produkt: ca. 2000 mm            Breite installiertes Produkt: ca. 600 mm            Tiefe installiertes Produkt: ca. 400 mm</p>	2,000 St		
1.2.40.	<p><b>Leistungsschalter, 3--polig, 50 kA, 1000 A</b>            Leistungsschalter, 3-polig, 50 kA, 1000 A</p> <p>Leistungsschalter nach IEC 60947-2, mit elektronischer Einstellung. Thermische Auslösung und magnetische Auslösung zum Schutz elektrischer Anlagen und Netze. Montage auf Montageplatte. An der Stellung des Knebels sind die drei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten, ausgelöst = Mittelstellung). Die Schalter verfügen über eine mechanische Prüftaste. Inklusive Phasentrennwände und Anschlussfahnen.</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung Ue: 220/690 V            Nennstrom: 1000 A            Polanzahl: 3 P            Frequenz: 50/60 Hz            Stoßspannungsfestigkeit: 8 kV            Auslösezeit magnetischer Auslöser: 100 bis 200 ms            Isolationsspannung: 800 V            Standardtext: IEC 60947-2            Thermischer Einstellstrom des Neutralleiters: 0/0,5/1 In            Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 400V AC IEC 60947-2: 50 kA            Auslöserfunktion: TM</p> <p>Einschließlich Anschlussschienen mit Klemmen für zwei Cu-Sammelkabel bis 4x 185RM/95 mm<sup>2</sup>.</p>	1,000 St		
1.2.50.	<p><b>Sicherungslasttrennschalter, Gr. NH00, 3-polig</b>            NH00-Sicherungslasttrennschalter für Montageplatte bzw. Hutschienenmontage nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach IEC 60269-2 /</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>DIN VDE 0636-2. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffesinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf Hutprofilschiene oder Montageplatte ohne zusätzliche Blende.</p> <p>Nennstrom: 160 A            Nennstrom I<sub>cn</sub> 1s IEC 60947: 5 kA            Strombelastbarkeit bei AC22            in Kategorie B: 160 A            Sicherungsgröße: NH00            Anschluss flexibler Leiter: 2.5 - 95 mm<sup>2</sup>            Anschluss starrer Leiter: 2.5 - 95 mm<sup>2</sup>            Betriebstemperatur: -25 - 55 °C            Frequenz: 50 - 60 Hz            Gesamtverlustleistung bei I<sub>n</sub>: 9 W            mechanische Schaltspiele: 1400            elektrische Schaltspiele: 200            Gerätelebensdauer nach IEC 60947-3 Tab.4: 1600            Isolationsspannung U<sub>i</sub>: 1000 V            IP-Klasse (Ingress Protection): IP3X</p> <p>inkl. Sicherungseinsätze</p> <p>liefern, montieren</p>	1,000 St		

**1.2.60. NH-Sicherungs-Lastschaltleiste, Gr. NH3, 3-polig**  
 NH-Sicherungs-Lastschaltleiste, Gr. NH3, 3-polig ,

für Sammelschienenmontage nach DIN VDE 0660/107 und IEC 947-3, geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1. Bestehend aus 3-poligem Schaltleistenunterteil und plombierbarem Griffesinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend. Ausführung gemäß DGUV Vorschrift 3.

Baugröße: NH3  
 Polanzahl: 3P  
 Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC,  
 Bemessungsisolationsspannung: 1000 V AC,  
 Bemessungsbetriebsstrom: 630 A,  
 Kurzschlussabschaltstrom: 120 kA,  
 Stoßspannungsfestigkeit: mind. 12 kV  
 Anschlussquerschnitt Leiter: flexibel 70 / 300 mm<sup>2</sup>  
 Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C  
 Frequenz: 50/60 Hz  
 elektrische Schaltspiele: mind. 200  
 Gesamtverlustleistung (I<sub>n</sub>): ca. 111 W  
 Schutzart: mind. IP2X

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inkl. Sicherungseinsätze			
	liefern, montieren	2,000 St	_____	_____
<b>1.2.70.</b>	gemäß Position 1.2.60. <b>NH-Sicherungs-Lastschaltleiste, Gr. NH1, 3-polig</b> NH-Sicherungs-Lastschaltleiste, Gr. NH1, 3-polig ,			
	Baugröße: NH1			
	Bemessungsbetriebsstrom: 250 A,			
	Gesamtverlustleistung (In): ca. 27 W	3,000 St	_____	_____
<b>1.2.80.</b>	gemäß Position 1.2.60. <b>NH-Sicherungs-Lastschaltleiste, Gr. NH00, 3-polig</b> NH-Sicherungs-Lastschaltleiste, Gr. NH00, 3-polig ,			
	Baugröße: NH00			
	Bemessungsbetriebsstrom: 160 A,			
	Stoßspannungsfestigkeit: mind. 8 kV			
	Anschlussquerschnitt Leiter: flexibel 1,5 / 95 mm <sup>2</sup>			
	Gesamtverlustleistung (In): ca. 22 W	2,000 St	_____	_____
<b>1.2.90.</b>	<b>D02-Sicherungsunterteil 3-polig, 63 A mit Schraubkappe</b> D02-Sicherungsunterteil 3-polig, 63 A, DIN VDE 0636, für Hutschienenmontage, für 46 mm Geräteschlitz, fingersicher, mit Isodeckel, mit Schraubkappen und Sicherungen entsprechend dem Verteileraufbauplan.			
		8,000 St	_____	_____
<b>1.2.100.</b>	<b>Motorschutzschalter, 3-polig, 0,4 - 0,63 A</b> Motorschutzschalter 0,4 - 0,63A			
	für Hutschienenmontage im vorbeschriebenen Energieverteiler			
	Abschaltvermögen 230 V 50 Hz			
	EN 60947-2 (IEC157-1): 100 kA			
	Abschaltvermögen 400 V 50 Hz			
	EN 60947-2 (IEC157-1): 100 kA			
	Anschlussart: mit Schraube			
	Anschluss bei flexiblem Leiter: 1 - 4 mm <sup>2</sup>			
	Anschluss bei starrem Leiter: 1 - 6 mm <sup>2</sup>			
	Platzeinheiten: 2,5			
	Betriebskurtzschlussstrom Ics AC			
	nach IEC 60947-2: 100 %			
	Grenzkurtzschlussstrom Icu AC			
	IEC 60947-2: 100 kA			
	Grenzkurtzschlussstrom Icu			
	bei 400V AC IEC 60947-2: 150 kA			
	Autom. Temperaturkompensation: -25 °C bis 55 °C			
	Bemessungsbetriebsspannung: 230 V; 690 V			



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

einschließlich der benötigten Stromwandler und Messleitungen, einschließlich Montageadapter für Montage in Schaltschranktür, einschließlich Ausschnitt in Schaltschranktür und flexible Leitungsverbindung zwischen Messgerät und Schaltschrankgehäuse.

1,000 St

**1.2.130. Energiezähler 3-phasig, indirekt, m. Wandler**

Energiezähler, 3-phasig, indirekt, mit Wandler,

Energiezähler zur 4-Quadrantenmessung mit folgenden Genauigkeitsklassen: Wirkenergie Class B nach EN 50470-3, Wirkleistung Class 1 nach IEC 62053-21, Wirkleistung Class 1 nach IEC 61557-12 und Blindleistung Class 2 nach IEC 62053-23. Der Zweirichtungszähler wird ab Werk MID zertifiziert (ein Plombierset im Lieferumfang enthalten) und enthält einen rücksetzbaren Teilzähler. Zur Messung von Energiebezug- und Energielieferung in allen Netzsystemen geeignet. Mindestens 1 Tarifzählung über 230 V AC ansteuerbar und Ausgabe über Impulsausgang konfigurierbar. Digitales Display mit Beleuchtung zur Anzeige von bezogener und gelieferter Wirk-(kWh) und Blindenergie (kvarh) für alle Tarife. Zusätzlich werden je Außenleiter die Echtzeitmesswerte für Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar), Scheinleistung (kVA), Spannung (V), Strom (A), Leistungsfaktor, Frequenz (Hz) und Tarif in einer Auflösung bis zu 9 Stellen inklusive zwei Nachkommastellen angezeigt. Über Impulsausgang werden die Messwerte für bezogene und gelieferte Wirk-(kWh) und Blindenergie(kvarh) so wie die bezogene Wirkenergie (kWh) je Tarif ausgegeben. Verdrahtungsfehler und Anschlussfehler werden angezeigt und die Messdaten werden periodisches abgespeichert.

Anzahl Module:	4 TE
Polanzahl:	4 P
Betriebstemperatur:	-25 bis 55 °C
Lagerungstemperatur:	-25 bis 70 °C
Leistungsaufnahme:	ca. 2 VA
Strom des Messkreises:	max. 6 A
Zertifiziert:	MID (Measuring Instruments Directive)
Präzisionsklasse:	B
Impulsdauer:	30/100 ms
Schutzart:	IP20
Montageart:	DIN Hutschiene (REG)
Wert eines Impulses:	100 Wh

einschließlich der benötigten Stromwandler zur Befestigung auf Hutschiene (REG),

Primärstrom: wahlweise 150 - 300 A,

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sekundärstrom:	5 A,		
	Verlustleistung:	2,5 - 5 VA,		
	Genauigkeitsklasse:	1		
		7,000 St		

**Summe 1.2.                      Niederspannungshauptverteiler**

### 1.3.                      Bereichsverteiler

#### 1.3.10.                    **Schrank, IP54/I, ca. 1900 x 1050 x 300 mm + 100 mm Sockel** Schrank, IP54/I, ca. 1900 x 1050 x 300 mm + 100 mm Sockel

Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und DIN VDE 0603, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 630 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP54, Schutzklasse I oder II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2.

Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche mit Leitungseinführungen oben, unten geschlossen. Sammelschienendurchführungen über seitliche Vorprägungen möglich. Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmässig mit Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig.

Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank enthalten.

Sockelleiste (Höhe ca. 100 mm) serienmässig montiert mit abnehmbarer Frontblende.

Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig!  
 Türverschluss durch andere Schließungen austauschbar.  
 Schrank nebeneinander anflanschbar.

Höhe installiertes Produkt:	ca. 2000 mm
Breite installiertes Produkt:	ca. 1050 mm
Tiefe installiertes Produkt:	ca. 300 mm
Schutzart:	IP54
Schutzklasse:	Schutzklasse I
Farbe:	ähnlich lichtgrau

#### Interne Verdrahtung:

Sämtliche zu Steuerstellen, Messeinrichtungen, Tableaus und allen weiteren externen Komponenten gehenden Leitungen sind auf Reihenklemmen in den Kabelanschlussraum zu verdrahten. Querverbindungen und Schleifleitungen sind bis zur Transportteilung zu führen und mit Industriesteckvorrichtungen zu verbinden. Für Geräte in Türen ist die Verlegung der Steuer-/Verbindungsleitungen in einem flexiblen, beidseitig

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>gehaltenen Kunst- stoffschlauch auszuführen. Die Verdrahtung hat in den VDE-mäßigen Kennfarben zu erfolgen.</p> <p>Leitungsquerschnitte sind nach VDE 0600 Teil 500 zu wählen. Die feldinterne Verdrahtung erfolgt in selbstverlöschenden Verdrahtungskanälen, bzw. Schläuchen. Die Kanäle und Schläuche werden nicht gesondert ausgeschrieben und sind mit dem Einheitspreis abgegolten.</p> <p>Alle abgehenden Kabel und Leitungen werden mit Kabelbezeichnungsschildern unter Angabe von Kabeltyp, Querschnitt und Zielort versehen. Sämtliche Klemmen werden beschriftet.</p> <p>Berührungsschutzabdeckungen:            Die Berührungsschutzabdeckungen sind aus thermoplastischem Kunststoff mit unverlierbaren, werkzeuggesteuerten, plombierbaren Schnellverschlüssen auszuführen.</p> <p>In den Gehäusepreis sind unter anderem folgende Komponenten einzurechnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verdrahtung intern</li> <li>- Geräteabdeckungen</li> <li>- Innenverkleidungen/Abdeckungen/Hauben</li> <li>- PE-Schiene</li> <li>- Montageschienen (Hutprofil- oder C-Schiene)</li> <li>- Beschriftung auf Berührungsschutzabdeckungen/Hauben</li> <li>- Klein- und Befestigungsmaterial</li> <li>- Kabeleinführungsflansche</li> </ul> <p>Der Einheitspreis des Schrankes umfasst die eisenmäßige Fertigung, den Farbanstrich, alle erforderlichen Konstruktionsteile die nicht in Einzelpositionen erfasst werden, den Transport zur Verwendungsstelle, die Montage und das erforderliche Befestigungsmaterial für die Montage an einer Stahlbeton- oder Mauer- werkswand.</p> <p>Der Schrank wird unter anderem mit den in den folgenden Abschnitten beschriebenen Einbaugeräte bestückt.</p> <p>Für gleichartige Bauteile ist das gleiche Fabrikat und bei gleichen Nenndaten der gleiche Typ einzusetzen. Der Einbau von Geräten und Bauteilen in den Schaltschrank erfolgt in der Weise, dass eine gegenseitige Beeinträchtigung durch Temperatur, Vibration, Streufelder, usw. ausgeschlossen ist.</p> <p>liefern, montieren</p>	2,000 St		

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.20.	gemäß Position 1.3.10. <b>Schrank, IP54/I, ca. 1900 x 800 x 300 mm + 100 mm Sockel</b> Schrank, IP54/I, ca. 1900 x 800 x 300 mm + 100 mm Sockel  Höhe installiertes Produkt:            ca. 2000 mm Breite installiertes Produkt:            ca. 800 mm Tiefe installiertes Produkt:            ca. 300 mm	2,000 St	_____	_____
1.3.30.	<b>Leistungsschalter Baugröße 3-polig, 50 kA, 250 A</b> Leistungsschalter Baugröße 3-polig, 50 kA, 250 A  Leistungsschalter nach IEC 60947-2, mit elektronischer Einstellung. Thermische Auslösung und magnetische Auslösung zum Schutz elektrischer Anlagen und Netze. Montage auf Montageplatte. An der Stellung des Knebels sind die drei unterschiedlichen Betriebszustände erkennbar (EIN = oben, AUS = unten, ausgelöst = Mittelstellung). Die Schalter verfügen über eine mechanische Prüftaste. Inklusive Phasentrennwände und Anschlussfahnen.  Bemessungsbetriebsspannung Ue:            220/690 V Nennstrom:                                        250 A Polanzahl:                                        3 P Frequenz:                                        50/60 Hz Stoßspannungsfestigkeit:                    8 kV Auslösezeit magnetischer Auslöser:                                        100 bis 200 ms Isolationsspannung:                        800 V Standardtext:                                IEC 60947-2 Thermischer Einstellstrom des Neutralleiters:                                0/0,5/1 In Ausschaltvermögen Grenzkurzschlussstrom Icu bei 400V AC IEC 60947-2:                        50 kA Auslösefunktion:                                LSI  Einschließlich Anschlussklemmen für ein Cu-Sammelkabel bis 4x 120RM/70 mm².	3,000 St	_____	_____
1.3.40.	gemäß Position 1.3.30. <b>Leistungsschalter Baugröße 3-polig, 50 kA, 160 A</b> Leistungsschalter Baugröße 3-polig, 50 kA, 160 A  Nennstrom:                                        160 A  Einschließlich Anschlussklemmen für ein Cu-Sammelkabel bis 4x 95RM/50 mm².	1,000 St	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.50.	<p><b>Sicherungslasttrennschalter, Gr. NH00, 3-polig</b> NH00-Sicherungslasttrennschalter für Montageplatte bzw. Hutschienenmontage nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach IEC 60269-2 / DIN VDE 0636-2. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf Hutprofilschiene oder Montageplatte ohne zusätzliche Blende.</p> <p>Nennstrom: 160 A Nennstrom I<sub>cn</sub> 1s IEC 60947: 5 kA Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 160 A Sicherungsgröße: NH00 Anschluss flexibler Leiter: 2.5 - 95 mm<sup>2</sup> Anschluss starrer Leiter: 2.5 - 95 mm<sup>2</sup> Betriebstemperatur: -25 - 55 °C Frequenz: 50 - 60 Hz Gesamtverlustleistung bei I<sub>n</sub>: 9 W mechanische Schaltspiele: 1400 elektrische Schaltspiele: 200 Gerätelebensdauer nach IEC 60947-3 Tab.4: 1600 Isolationsspannung U<sub>i</sub>: 1000 V IP-Klasse (Ingress Protection): IP3X</p> <p>inkl. Sicherungseinsätze</p> <p>liefern, montieren</p>	4,000 St		
1.3.60.	<p><b>NH-Sicherungs-Lastschaltleiste, Gr. NH00, 3-polig</b> NH-Sicherungs-Lastschaltleiste, Gr. NH3, 3-polig ,</p> <p>für Sammelschienenmontage nach DIN VDE 0660/107 und IEC 947-3, geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1. Bestehend aus 3-poligem Schaltleistenunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend. Ausführung gemäß DGUV Vorschrift 3.</p> <p>Baugröße: NH3 Polanzahl: 3P Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC, Bemessungsisolationsspannung: 1000 V AC, Bemessungsbetriebsstrom: 630 A, Kurzschlussabschaltstrom: 120 kA, Stoßspannungsfestigkeit: mind. 12 kV Anschlussquerschnitt Leiter: flexibel 70 / 300 mm<sup>2</sup> Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C Frequenz: 50/60 Hz</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	elektrische Schaltspiele: Gesamtverlustleistung (In): Schutzart:  inkl. Sicherungseinsätze  liefern, montieren	mind. 200 ca. 111 W mind. IP2X		
		25,000 St		
<b>1.3.70.</b>	<b>Leitungsschutzschalter, 1-polig, 16 A, B, 6 kA</b> Leitungsschutzschalter, 1-polig, 16 A, B, 6 kA  Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898, VDE 0641-11, Berührungsschutz IP2x nach DIN EN 50274 VDE 0660-514 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.  Betriebsspannung Ue:                      230/400 V Nennstrom:                                    16 A Auslösercharakteristik:                    B Polanzahl:                                      1 P Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1:                            6 kA Stoßspannungsfestigkeit:                    4000 V Frequenz:                                       50/60 Hz  liefern, montieren			
		12,000 St		
<b>1.3.80.</b>	<b>D02-Sicherungsunterteil 3-polig, 63 A mit Schraubkappe</b> D02-Sicherungsunterteil 3-polig, 63 A, DIN VDE 0636, für Hutschienenmontage, für 46 mm Geräteschlitz, fingersicher, mit Isodeckel, mit Schraubkappen und Sicherungen entsprechend dem Verteileraufbauplan.  liefern, montieren			
		11,000 St		
<b>1.3.90.</b>	<b>Motorschutzschalter, 3-polig, 0,4 - 0,63 A</b> Motorschutzschalter 0,4 - 0,63A  für Hutschienenmontage im vorbeschriebenen Energieverteiler  Abschaltvermögen 230 V 50 Hz EN 60947-2 (IEC157-1):                    100 kA Abschaltvermögen 400 V 50 Hz EN 60947-2 (IEC157-1):                    100 kA Anschlussart:                                    mit Schraube Anschluss bei flexiblem Leiter:            1 - 4 mm <sup>2</sup> Anschluss bei starrem Leiter:            1 - 6 mm <sup>2</sup> Platzeinheiten:                                 2,5			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betriebskurtzschlussstrom Ics AC nach IEC 60947-2: 100 % Grenzkurtzschlussstrom Icu AC IEC 60947-2: 100 kA Grenzkurtzschlussstrom Icu bei 400V AC IEC 60947-2: 150 kA Autom. Temperaturkompensation: -25 °C bis 55 °C Bemessungsbetriebsspannung: 230 V; 690 V Betriebstemperatur: -25 °C bis 55 °C Einstellbereich Kurzschluss: 7,8 A bis 11,7 A Einstellung der Nennstromgröße: 0,4 - 0,63 A Energiebegrenzungsklasse I <sup>2</sup> t: 3 Frequenz: 50/60 Hz Gesamtverlustleistung: 5,16 W Magnetischer Einstellstrom: 12,4 In; 15,5 In; 18,6 In Nennstrom: 0,4 - 0,63 A Polanzahl: 3 P Stoßspannungsfestigkeit: 6000 V	4,000 St		
<b>1.3.100.</b>	<b>Überspannungsableiter 4-polig, 40 kA, Typ 2, TN-S</b> Überspannungsableiter, 4-polig, 40 kA, Typ 2, TN-S,  Diese Ableiter dienen der Spannungsbegrenzung auf <= 1,5 KV und können den Ableitern der Klasse B nachgeschaltet werden. Beim Nachschalten dieser Ableiter muss eine Leitungslänge > 10m eingehalten werden oder Entkopplungsinduktivitäten eingebaut werden.  Max. Ableitvermögen (I <sub>max</sub> ) oder Blitzstoßstrom (I <sub>imp</sub> ): 40 kA Schutzpegel U <sub>p</sub> : 1,5 kV Netzform: TN-S Anzahl Module: 4 Bemessungsbetriebsspannung U <sub>e</sub> : 230/400 V Anforderungsklasse IEC61643-1/VDE0675-6: 2/ C/ T2 Signalkontakt zur Fernanzeige: ja Nennableitstrom (I <sub>n</sub> ): 20 kA Meldeleuchte: Defektanzeige Polanzahl: 4 P Betriebstemperatur: -40 bis 60 °C Lagerungstemperatur: -40 bis 80 °C Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 25 mm <sup>2</sup> Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 35 mm <sup>2</sup>  liefern, montieren	4,000 St		
<b>1.3.110.</b>	<b>Multimessgerät, 3phasig, indirekt, m. Wandler, in Schaltschranktür</b> Multimessgerät, 3phasig, indirekt, m. Wandler, in Schaltschranktür  Multifunktionsmessgerät für das erfassen von Ströme,			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Spannungen, Leistungsfaktor, Leistungen und Oberschwingungen(Rang 51). Hintergrundbeleuchtete LCD Anzeige und erweiterbar durch Steckmodule.</p> <p>Anzahl Module: 5 TE Bemessungsbetriebsspannung Ue: 110/230/400 V Betriebstemperatur: -10 bis 55 °C Lagerungstemperatur: -20 bis 80 °C Anschlussart: Schraubtechnik Anschlussquerschnitt Leiter: flexibel 2,5 - 6 mm<sup>2</sup>, starr 2,5 - 6 mm<sup>2</sup> Bedientableau Ausführung: LCD Frequenzmessbereich: 45 bis 65 Hz Messgeräteart: Multimeter Schutzart: IP20 Spannung Messbereich: 50 bis 500 V Strommessbereich: 0/9999 A Versorgungsspannung: 230V +10 / -15%</p> <p>einschließlich der benötigten Stromwandler und Messleitungen, einschließlich Montageadapter für Montage in Schaltschranktür, einschließlich Ausschnitt in Schaltschranktür und flexible Leitungsverbindung zwischen Messgerät und Schaltschrankgehäuse.</p>			
		4,000 St		

### 1.3.120. **Energiezähler 3-phasig, indirekt, m. Wandler**

Energiezähler, 3-phasig, indirekt, mit Wandler,

Energiezähler zur 4-Quadrantenmessung mit folgenden Genauigkeitsklassen: Wirkenergie Class B nach EN 50470-3, Wirkleistung Class 1 nach IEC 62053-21, Wirkleistung Class 1 nach IEC 61557-12 und Blindleistung Class 2 nach IEC 62053-23. Der Zweirichtungszähler wird ab Werk MID zertifiziert (ein Plombierset im Lieferumfang enthalten) und enthält einen rücksetzbaren Teilzähler. Zur Messung von Energiebezug- und Energielieferung in allen Netzsystemen geeignet. Mindestens 1 Tarifzählung über 230 V AC ansteuerbar und Ausgabe über Impulsausgang konfigurierbar. Digitales Display mit Beleuchtung zur Anzeige von bezogener und gelieferter Wirk-(kWh) und Blindenergie (kvarh) für alle Tarife. Zusätzlich werden je Außenleiter die Echtzeitmesswerte für Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar), Scheinleistung (kVA), Spannung (V), Strom (A), Leistungsfaktor, Frequenz (Hz) und Tarif in einer Auflösung bis zu 9 Stellen inklusive zwei Nachkommastellen angezeigt. Über Impulsausgang werden die Messwerte für bezogene und gelieferte Wirk-(kWh) und Blindenergie(kvarh) so wie die bezogene Wirkenergie (kWh) je Tarif ausgegeben. Verdrahtungsfehler und Anschlussfehler werden angezeigt und die Messdaten werden periodisches abgespeichert.

Anzahl Module: 4 TE

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Polanzahl: 4 P Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C Lagerungstemperatur: -25 bis 70 °C Leistungsaufnahme: ca. 2 VA Strom des Messkreises: max. 6 A Zertifiziert: MID (Measuring Instruments Directive) Präzisionsklasse: B Impulsdauer: 30/100 ms Schutzart: IP20 Montageart: DIN Hutschiene (REG) Wert eines Impulses: 100 Wh  einschließlich der benötigten Stromwandler zur Befestigung auf Hutschiene (REG),  Primärstrom: wahlweise 150 - 300 A, Sekundärstrom: 5 A, Verlustleistung: 2,5 - 5 VA, Genauigkeitsklasse: 1	11,000 St		
<b>1.3.</b>	<b>Bereichsverteiler</b>			
<b>1.4.</b>	<b>Niederspannungsunterverteiler</b>			
	Niederspannungsinstallationsanlagen			
<b>1.4.10.</b>	<b>Schrank-/Standverteiler, IP43/I, ca. 1850 x 550 x 200 mm + 100 mm Sockel</b>			
	Schrank-/Wandverteiler, IP43/I, ca. 1850 x 550 x 200 mm, mit 100 mm Sockel			
	Schrankmaße: Höhe: ca. 1850 mm zzgl. 100 mm Sockel Breite: ca. 550 mm Tiefe: ca. 200 mm  Technische Daten: Bemessungsisolationsspannung: 690 V AC Bemessungsspannung: 400 V AC Nennfrequenz: 50 Hz Nennstrom: 250 A Steuerspannung: 230 V AC Schutzart bei geschlossener Türe: IP 43 Schutzart bei geöffneter Türe: IP 20 (montierte Schutzabdeckungen) Schutzklasse: I (Schutzerdung)  Temperaturen/Klima: Höchsttemperatur: + 40 °C			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Höchsttemperatur im 24-Stunden Mittel: + 35 °C Tiefsttemperatur: - 5 °C Relative Luftfeuchte: 50% bei + 40 °C			
	Schrankkonstruktion: Gehäuse und Rückwand aus Stahlblech mind. 1,5 mm stark, alle Profilkanten abgerundet. Traggerüst aus verzinktem Stahlblech in U-Form mit Hutprofilschienen im Abstand von 125 mm.			
	Kabeleinführung von oben und unten durch fest eingebaute Kunststoffeinführungsflansche in der erforderlichen Schutzart mit metrischen Vorpressungen. Feldweise abnehmbare Abdeckung mit Geräteschlitz 46 mm und 12 Platzeinheiten pro Geräteschlitz.			
	Türen und Blenden: Die Türen als innenliegende Türen müssen aus 1,5 mm starken gekantetem Stahlblech sein und innenliegende, nicht sichtbare Scharniere, aufweisen. Die Scharniere dürfen nicht in die Gehäuseöffnung ragen.  Der Türöffnungswinkel muss mindestens 110° betragen. Der Türanschlag ist wahlweise rechts bzw. links, je nach Aufstellungsort und Fluchtwegrichtung auszuführen.			
	In der Schaltschranktür muss eine Schaltplantasche für die Aufnahme der DIN A4-Pläne angebracht sein. Die Schaltplantasche ist durch Schrauben oder werkseitiges Schweißen zu befestigen und mit den letztgültigen Schaltplänen, welche auch in der technischen Dokumentation enthalten sind zu bestücken.			
	Die Verriegelung der Schranktüren erfolgt durch einen leichtgängigen Dreipunkt-Stangenverschluss mit Schwenkhebelgriff. Die Schließung am Schwenkhebelgriff muss mit einem Norm-Halbprofil-Schließzylinder ausgestattet sein. Die Schließzylinder aller im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Niederspannungsunterverteiler sollen gleicher Schließung sein.			
	Oberflächenausführung: Sämtliche Schrank- und Ausbauteile müssen rostgeschützt sein. Die Teile müssen vor der Lackierung galvanisch verzinkt und chromatisiert oder eisenphosphatiert sein. Die Lackierung der Blechumhüllung muss aus einem Grund- und Fertiganstrich bestehen und beidseitig erfolgen. Die Schichtstärke muss mindestens 50 µm betragen. Vor dem Aufbringen des Grund- und Fertiganstrichs sind die Teile zu reinigen und zu entfetten.			
	Werden die Teile "Eisenphosphatiert" so hat die Grundierung im Elektrolyse-Tauchverfahren und die Decklackierung elektro-			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

---

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

---

statisch zu erfolgen.

Farbe des Deckanstriches: ähnlich lichtgrau

Interne Verdrahtung:

Sämtliche zu Steuerstellen, Messeinrichtungen und allen weiteren externen Komponenten gehenden Leitungen sind auf Reihenklemmen in den Kabelanschlussraum zu verdrahten. Querverbindungen und Schleifleitungen sind bis zur Transportteilung zu führen und mit Industriesteckvorrichtungen zu verbinden. Für Geräte in Türen ist die Verlegung der Steuer-/Verbindungsleitungen in einem flexiblen, beidseitig gehaltenen Kunststoffschlauch auszuführen. Die Verdrahtung hat in den VDE-mäßigen Kennfarben zu erfolgen.

Es sind Leitungen H07Z-K für Steuerstromkreise zu verwenden.

Leitungsquerschnitte sind nach VDE 0600 Teil 500 zu wählen. Die feldinterne Verdrahtung erfolgt in selbstverlöschenden Verdrahtungskanälen, bzw. Schläuchen. Die Kanäle und Schläuche werden nicht gesondert ausgeschrieben und sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Alle abgehenden Kabel und Leitungen werden mit Kabelbezeichnungsschildern unter Angabe des Stromkreises versehen. Sämtliche Klemmen werden beschriftet.

Die Leiterenden müssen gegen Abspelissen gesichert werden.

Berührungsschutzabdeckungen:

Die Berührungsschutzabdeckungen sind aus thermoplastischem Kunststoff mit unverlierbaren, werkzeuggesteuerten, plombierbaren Schnellverschlüssen auszuführen.

In den Gehäusepreis sind unter anderem folgende Komponenten einzurechnen:

- Verdrahtung intern
- Geräteabdeckungen
- Innenverkleidungen/Abdeckungen/Hauben
- PE-Schiene
- Montageschienen (Hutprofil- oder C-Schiene)
- Beschriftung auf Berührungsschutzabdeckungen/Hauben
- Klein- und Befestigungsmaterial

Der Einheitspreis des Schrankes umfasst die eisenmäßige Fertigung, den Farbanstrich, alle erforderlichen Konstruktionsteile die nicht in Einzelpositionen erfasst werden, den Transport zur Verwendungsstelle, die Montage und das erforderliche Befestigungsmaterial für die Montage an einer Stahlbeton- oder Mauerwerkswand.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für gleichartige Bauteile ist das gleiche Fabrikat und bei gleichen Nenndaten der gleiche Typ einzusetzen. Der Einbau von Geräten und Bauteilen in den Schaltschrank erfolgt in der Weise, dass eine gegenseitige Beeinträchtigung durch Temperatur, Vibration, Streufelder, usw. ausgeschlossen ist.	6,000 St	_____	_____
<b>1.4.20.</b>	gemäß Position 1.4.10. <b>Schrank-/Wandverteiler, IP43/I, ca. 1200 x 800 x 200 mm</b> Schrankmaße: Höhe: ca. 1200 mm Breite: ca. 800 mm Tiefe: ca. 200 mm	4,000 St	_____	_____
<b>1.4.30.</b>	gemäß Position 1.4.10. <b>Schrank-/Wandverteiler, IP43/I, ca. 1050 x 800 x 200 mm</b> Schrankmaße: Höhe: ca. 1050 mm Breite: ca. 800 mm Tiefe: ca. 200 mm	1,000 St	_____	_____
<b>1.4.40.</b>	gemäß Position 1.4.10. <b>Schrank-/Wandverteiler, IP43/I, ca. 900 x 800 x 200 mm</b> Schrankmaße: Höhe: ca. 900 mm Breite: ca. 800 mm Tiefe: ca. 200 mm	1,000 St	_____	_____
<b>1.4.50.</b>	<b>Lasttrennschalter, 3-pol., 100 A</b> Lasttrennschalter, 3-pol., 100 A  Lasttrennschalter für die Montage auf Hutschiene oder Montageplatte, Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen.  Nennstrom: 100 A Polart: 3P Verlustleistung pro Pol: 4 W Gesamtverlustleistung bei In: 12 W Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 65000 W Motorantrieb optional: Nein Betriebstemperatur: -20 - 70 °C Verriegelbar: Ja Schutzart: IP20  liefern, montieren.	7,000 St	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.60.	<p>gemäß Position 1.4.50.  <b>Lasttrennschalter, 3-pol., 63 A</b>            Lasttrennschalter, 3-pol., 63 A</p> <p>Nennstrom: 63 A            Verlustleistung pro Pol: 1,5 W            Gesamtverlustleistung bei In: 4,5 W            Bemessungsbetriebsleistung            bei 400 V AC AC1: 41000 W</p>	5,000 St		
1.4.70.	<p><b>Lasttrennschalter für D02 Sicherungen, 3-pol., für Sammelschiene</b>            Lasttrennschalter für D02 Sicherungen, 3-pol., für            Sammelschiene</p> <p>Montage auf 60 mm Sammelschienensystem DIN VDE 0638,            DIN EN 60947-3, 400 V AC, 63 A, AC22B, 50 kA mit            Meldesystem für Sicherungsausfall. Schraubkappenlose            Stecktechnik, bietet werksseitigen, dauerhaften Kontaktdruck.            Keine Kontaktlockerung während des Betriebes. Abschließbar            mit Vorhängeschloss, plombierbar, handunabhängige            EIN-/AUS-Schaltung entnehmbarer Sicherungsstecker mit            Fingerschutz. Bestückt mit D02-Hülsenpaßeinsatz nach            Erfordernis D0-Sicherungseinsatz nach Erfordernis 1 bis 63A.</p> <p>Anschlussquerschnitt bei            flexiblem Leiter: 1,5 - 35mm<sup>2</sup>            Betriebstemperatur: -25 bis 60 °C</p> <p>Frequenz: 50 - 60 Hz            Gesamtverlustleistung bei In: 4,5 W            Isolationsspannung: 500 V            Schutzart: IP20            Höhe: 226 mm            Breite: 27 mm            Tiefe: 80 mm            Anzahl der Pole Produktion: 3            Montageart: Sammelschienensystem</p> <p>inkl. Sicherungseinsätze und anteiligem            Sammelschienensystem.</p> <p>liefern, montieren.</p>	44,000 St		
1.4.80.	<p><b>Lasttrennschalter für D02 Sicherungen, 3-pol., für Hutschiene</b>            3-poligen Lastschalter für Neozed-Sicherungen,            nach DIN 57638 und DIN EN 60947-3,</p> <p>D0-Sicherungslasttrennschalter dreipolig schaltbar für D02            Sicherungen, für Hutschiene montage. Mit Meldesystem für            Sicherungsausfall durch LED. Schraubkappenlose Stecktechnik</p>			



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Polanzahl: 4 Betriebstemperatur: -25 bis 40 °C Isolationsspannung: 500 V			
	liefern, montieren	25,000 St		
<b>1.4.120.</b>	<b>FI-Leitungsschutzschalter 2-polig, 10 A, 30 mA, B, 6 kA</b> FI-Leitungsschutzschalter 2-polig, 10 A, 30 mA, B, 6 kA			
	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), mit Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Einfache Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.			
	Polart: 1P+N Auslösecharakteristik: B Nennstrom: 10 A Bemessungsfehlerstrom I <sub>dn</sub> : 30 mA Typ des Fehlerstromschutzes: A Bemessungsschaltvermögen I <sub>cn</sub> nach IEC 60898-1: 6 kA Isolationsspannung U <sub>i</sub> : 500 V Stoßspannungsfestigkeit U <sub>imp</sub> : 4000 V Gesamtverlustleistung bei I <sub>n</sub> : 3,40 W Frequenz: 50 - 50 Hz			
	liefern, montieren.	84,000 St		
<b>1.4.130.</b>	<b>Leitungsschutzschalter, 3-polig, 32 A, C, 6 kA</b> Leitungsschutzschalter, 3-polig, 35 A, C, 6 kA			
	Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898, VDE 0641-11, Berührungsschutz IP2x nach DIN EN 50274 VDE 0660-514 mit VDE Zeichen. LS mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.			
	Bemessungsbetriebsspannung U <sub>e</sub> : 230/400 V Nennstrom: 35 A Auslösercharakteristik: C Polanzahl: 3 P Ausschaltvermögen I <sub>cn</sub> AC nach IEC 60898-1: 6 kA Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Frequenz: 50/60 Hz			
	liefern, montieren	22,000 St	_____	_____
1.4.140.	gemäß Position 1.4.130. <b>Leitungsschutzschalter, 3-polig, 20 A, C, 6 kA</b> Nennstrom: 20 A Auslösercharakteristik: C Polanzahl: 3 P	3,000 St	_____	_____
1.4.150.	gemäß Position 1.4.130. <b>Leitungsschutzschalter, 3-polig, 16 A, C, 6 kA</b> Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: C Polanzahl: 3 P	4,000 St	_____	_____
1.4.160.	gemäß Position 1.4.130. <b>Leitungsschutzschalter, 1-polig, 16 A, B, 6 kA</b> Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: B Polanzahl: 1 P	174,000 St	_____	_____
1.4.170.	gemäß Position 1.4.130. <b>Leitungsschutzschalter, 1-polig, 10 A, B, 6 kA</b> Nennstrom: 10 A Auslösercharakteristik: B Polanzahl: 1 P	51,000 St	_____	_____
1.4.180.	gemäß Position 1.4.130. <b>Leitungsschutzschalter, 1-polig, 20 A, C, 6 kA</b> Nennstrom: 20 A Auslösercharakteristik: C Polanzahl: 1 P	8,000 St	_____	_____
1.4.190.	gemäß Position 1.4.130. <b>Leitungsschutzschalter, 1-polig, 16 A, C, 6 kA</b> Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: C Polanzahl: 1 P	2,000 St	_____	_____



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter:	1 - 6 mm <sup>2</sup>		
	Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter:	1,5 - 10 mm <sup>2</sup>		
		7,000 St		
<b>1.4.240.</b>	<b>Schaltrelais 8 - 230 V, 16 A, 2 Schließer</b> Schaltrelais 8 - 230 V, 2 Schließer mit besonders leisem Schaltgeräusch, Ansteuerungsanzeige durch eine LED am Gerät, keine Stand-by-Verluste, Ausführung gemäß DGUV Vorschrift 3,			
	Technische Ausführung:	unverzögert schaltend (monostabil)		
	Steuerspannung:	8 ... 250 V=/ 10... 230 V~		
	Frequenz:	50/60 Hz		
	Kontaktbelastbarkeit:	16 A bei 230 V, AC		
	Betriebstemperatur:	-20 ... 50 °C		
	Leiterquerschnitt (flexibel):	1 ... 6 mm <sup>2</sup>		
	Leiterquerschnitt (starr):	1,5 ... 10 mm <sup>2</sup>		
	Breite Reiheneinbaugerät (REG):	1 TE		
		7,000 St		
<b>1.4.250.</b>	<b>Überspannungsableiter 4-polig, 40 kA, Typ 2, TN-S</b> Überspannungsableiter der Anforderungsklasse C.			
	Diese Ableiter dienen der Spannungsbegrenzung auf <= 1,5 KV und können den Ableitern der Klasse B nachgeschaltet werden. Beim Nachschalten dieser Ableiter muss eine Leitungslänge > 10m eingehalten werden oder Entkopplungsinduktivitäten eingebaut werden.			
	Max. Ableitvermögen (I <sub>max</sub> ) oder Blitzstoßstrom (I <sub>imp</sub> ):	40 kA		
	Schutzpegel U <sub>p</sub> :	1,5 kV		
	Netzform:	TN-S		
	Anzahl Module:	4		
	Bemessungsbetriebsspannung U <sub>e</sub> :	230/400 V		
	Anforderungsklasse IEC61643-1/VDE0675-6:	2/ C/ T2		
	Signalkontakt zur Fernanzeige:	nein		
	Nennableitstrom (I <sub>n</sub> ):	20 kA		
	Meldeleuchte:	Defektanzeige		
	Polanzahl:	4 P		
	Betriebstemperatur:	-40 bis 60 °C		
	Lagerungstemperatur:	-40 bis 80 °C		
	Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter:	25 mm <sup>2</sup>		
	Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter:	35 mm <sup>2</sup>		
	liefern, montieren.			
		12,000 St		

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.260.	<p><b>Spannungsversorgung, REG, 24 V DC 2,5A</b> Spannungsversorgung 24 V DC 2,5A</p> <p>Spannungsversorgung zur Erzeugung der notwendigen Systemspannung. Eingangsspannung 230 V AC (<math>\pm 15\%</math>), Ausgangsspannung 24 V DC (<math>\pm 3\%</math>) mit maximalen Ausgangstrom von 2,5 A. Montage erfolgt auf die DIN-Hutschiene.</p> <p>Ausgangsstrom: 2500 mA Ausgangsspannung geregelt: Nein Frequenz: 47 - 63 Hz Leistungsaufnahme standby: 0,3 W Anschluss-/Steckertyp: Schraubanschluss Abmessungen (REG): 4 PLE Ausgangsspannung: 23,28 - 24,72 V Betriebstemperatur: -10 - 70 °C Anschlussart: Schraubanschluss 2,000 St</p>			
1.4.270.	<p><b>KNX REG Spannungsversorgung 320 mA, mit Drossel</b> KNX REG Spannungsversorgung 320 mA, mit Drossel</p> <p>Spannungsversorgung als Reiheneinbaugerät zur Erzeugung der notwendigen Systemspannung. Ein Ausgang 30 V DC mit Drossel auf Busklemme. Grüne LED zur Anzeige für Spannungsversorgung, rote LED zur Anzeige für Kurzschluss oder Überlastschutz, KNX Busklemme 2-polig und Beschriftungsfeld.</p> <p>Zwei typgleiche Spannungsversorgungen können zur Leistungserhöhung direkt parallel geschaltet werden.</p> <p>Betriebsspannung: 230 V (50 Hz) Ausgangsspannung: DC 28 bis 32 V SELV Ausgangsstrom: 320 mA Kurzschlussstrom: max. 1 A Abmessungen (REG): 4 PLE 4,000 St</p>			
1.4.280.	<p><b>KNX REG USB-Schnittstelle</b> KNX REG USB-Schnittstelle</p> <p>USB-Datenschnittstelle für die Ankopplung eines PCs zur Adressierung, Programmierung und Diagnose von KNX-Komponenten bzw. zur Visualisierung. Mit USB-Buchse Typ B für Datenverkehr (Spannungsversorgung über PC), kompatibel zu USB 1.1/2.0 Übertragungsprotokollen, kompatibel zu KNX Data-Secure-Produkten und schneller Download der Applikationen durch Long Frame Unterstützung (ab ETS5).</p> <p>Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betriebstemperatur: -5 - 45 °C IP-Klasse (Ingress Protection): IP20 Abmessungen (REG): 2 PLE	4,000	St		
<b>1.4.290.</b>	<b>KNX REG Bereichs-/Linienkoppler</b> KNX REG Bereichs-/Linienkoppler  Zur Verbindung zweier KNX-Buslinien, wobei die Signalübertragung galvanisch getrennt erfolgt. Der KNX Secure Linien- und Bereichskoppler dient als Datenflussfilter für übergreifende Bustelegramme und kann in Verbindung mit der ETS mit Gruppenadressen von 0 bis 31 konfiguriert werden. Zusätzlich dient er auch als Signalverstärker. Bei Überschreitung der max. Linienlast muss ein zusätzlicher Linienkoppler inklusive Spannungsversorgung eingesetzt werden. Möglichkeit von Remote Firmware Updates über ETS App.  Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V Abmessungen (REG): 1 PLE	4,000	St		
<b>1.4.300.</b>	<b>KNX REG DALI-Gateway, 1 Linie</b> KNX REG DALI-Gateway, 1 Linie  DALI2 zertifiziertes KNX/DALI Gateway zur Ansteuerung von maximal 64 DALI-Geräten. Einstellung der Farbtemperatur für Leuchten mit DALI Device Type 8 (Type: Colour Temperatur) für Tunable White gemäß IEC 62386-209. Das DALI Gateway ermöglicht eine Farbsteuerung über RGB, RGBW oder HSV. In den Farbräumen RGB ist die Steuerung der Farbe über relatives oder absolutes Dimmen und zusätzlich über Szenen und Effekte möglich. Im Farbraum HSV bietet das DALI Gateway getrennte Objekte zur absoluten Steuerung der Lichtfarbe durch Farbwinkel (H), Sättigung (S) und Helligkeitswert (V). Das Produkt KNX DALI-Gateway stellt den DALI-Master eines kompletten DALI-Systems dar. Die am Gateway vorhandene Handbedienung erlaubt die Ansteuerung der angeschlossenen DALI-Geräte auch zur Inbetriebnahme im Baustellenbetrieb, ohne dass das Gateway mit der KNX-Busspannung versorgt wird oder es mit der ETS projektiert ist. Dazu werden die an das DALI-System angeschlossenen Geräte zentral per sogenannten Broadcastbefehlen angesteuert. Das Gateway erlaubt das Schalten und Dimmen der angeschlossenen DALI-Geräte (z.B. DALI-EVGs) entweder zentral oder gruppenweise in max. 32 KNX-Gruppen. Eine KNX-Gruppe entspricht einem KNX-Aktorkanal. Ferner können 16 Lichtszenen konfiguriert und abgerufen werden. Die Inbetriebnahme erfolgt mit der ETS und einer zusätzlichen Device Configuration App (DCA). Es können alle 32 KNX-Gruppen per Handbedienung manuell gesteuert werden. Es erfolgt eine Rückmeldung von Schaltzustand und Helligkeitswert				

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
LV: 1-440-01                          **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>im Bus- und Handbetrieb. Die Zentrale Schaltfunktion und eine Sperrfunktion für jede Gruppe sind möglich. Zusätzlich ist die Einstellung einer separaten Ein- und Ausschaltverzögerung oder eine Treppenlichtfunktion mit Vorwarnfunktion möglich. Der Austausch eines einzelnen DALI-Teilnehmers während des Betriebs ohne Software ist möglich. Im Auslieferungszustand ist der Baustellenbetrieb aktiviert und die Bedienung der DALI-Gruppen mit Tastenfeld möglich. Alle DALI-Teilnehmer werden gemeinsam gesteuert Die Anzeige der aktuellen KNX-Gruppe erfolgt mit einem zweiziffrigen LED-Display. Es werden nur die KNX-Gruppen angezeigt, die auch projektiert sind. Funktion: Schalten EIN/AUS, Dimmen, Zeitfunktionen, Handbedienung, Szenenaufrufe, Zustandsrückmeldung, Meldung Betriebszustand und Einbindung des Geräts in DALI-Notlichtsysteme. Das DALI-Gateway verfügt über editierbare Human Centric Lighting (HCL) Sequenzen für Laden und Einzelhandel, Lernen, Gesundheit und Pflege sowie Büroarbeit mit automatischem Tagesfarbverlauf. Möglichkeit von Remote Firmware Updates über ETS App. Programmierung über ETS (ab Version 5.7.7).</p> <p>Web server:                                      Nein Betriebsspannung:                              110 - 240 V Versorgungsspannungsart:                      DC Leistungsaufnahme VA:                        6 VA Mit LED Anzeige:                                Ja Abmessungen (REG):                            4 PLE</p>				
		4,000	St		
<b>1.4.310.</b>	<p><b>KNX REG Binäreingang, 6-fach</b> KNX REG Binäreingang, 6-fach</p> <p>Binäreingang 6-fach, 10 – 230 V AC/DC für KNX-Systeme als Reiheneinbaugerät. Jeder Eingang verfügt über den vollen Funktionsumfang. Alle kanalorientierten Funktionen lassen sich separat für jeden Eingang parametrieren. Aktiv sendende Telegramme der Eingänge lassen sich nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmievorgang global verzögern. Entprellzeit und Telegrammratenbegrenzung konfigurierbar. Freie Zuordnung der Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousie, Wertgeber und Impulszähler zu den Eingängen. Sperrobjekt zum Sperren einzelner Eingänge (Polarität des Sperrobjekts einstellbar) für die Funktionen Schalten, Dimmen, Jalousie und Wertgeber. Verhalten bei Busspannungswiederkehr für jeden Eingang separat parametrierbar. Funktion Schalten: zwei unabhängige Schaltobjekte für jeden Eingang vorhanden (Schaltbefehle sind einzeln parametrierbar), Befehl bei steigender und fallender Flanke unabhängig einstellbar (EIN, AUS, UM, keine Reaktion), unabhängiges zyklisches Senden der Schaltobjekte in Abhängigkeit der Flanke</p>				

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

oder in Abhängigkeit des Objektwerts wählbar.  
Funktion Dimmen: Einflächen- und Zweiflächen-Bedienung, Zeit zwischen Dimmen und Schalten und Dimmschrittweite einstellbar, Telegrammwiederholung und Stopptelegramm senden möglich.  
Funktion Jalousie: Befehl bei steigender Flanke einstellbar (keine Funktion, AUF, AB, UM), Bedienkonzept parametrierbar (Step - Move - Step oder Move - Step), Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb einstellbar (nur bei Step - Move - Step), Lamellenverstellzeit einstellbar.  
Funktion Wertgeber: Flanke (Taster als Schließer, Taster als Öffner, Schalter) und Wert bei Flanke parametrierbar, Wertverstellung bei Taster über langen Tastendruck für Wertgeber möglich, Lichtszenennebenstelle mit Speicherfunktion auch Speicherung der Szene ohne vorherigen Abruf möglich.  
Funktion Impulszähler: Zählintervall einstellbar, Flanke (Zählen bei steigender Flanke, Zählen bei fallender Flanke, Zählen bei steigender und fallender Flanke) parametrierbar, Anzahl der erforderlichen Impulse am Eingang parametrierbar, Anzahl der erforderlichen Zählimpulse für eine Zähleränderung parametrierbar, Jeder Eingang beinhaltet einen Hauptzähler und einen Zwischenzähler, Hauptzähler und Zwischenzähler können getrennt voneinander als Vorwärts- oder Rückwärtszähler arbeiten, Start- und Endwerte der Zähler können über Parameter oder Kommunikationsobjekt vorgegeben werden, Abfrage Zählerstand über KNX oder automatisch, Verhalten nach Ablauf des Zählers ist parametrierbar, Impulszähler über KNX zurücksetzen (Zähler-Reset).  
Der Binäreingang hat sechs voneinander unabhängige Eingänge an die elektrische Signale im Spannungsbereich von 10 bis 230 V angeschlossen werden.  
Eingänge 1 bis 3 und Eingänge 4 bis 6 haben jeweils ein gemeinsames Bezugspotenzial. Es sind daher pro Eingangsgruppe unterschiedliche Außenleiter anschließbar, z. B.: E1-E3 = L1 und E4-E6 = L2.  
Auswertung von Gleichspannungssignale (DC) oder Wechsellspannungssignale (AC).

KNX Medium:	TP256
Länge der Eingangsleitung:	max. 100 m
Umgebungstemperatur:	-5 °C bis +45 °C
Nennspannung:	AC/DC 10 bis 230 V
Eingangsstrom bei Un:	0,7 mA
Nennfrequenz AC-Signal:	30 bis 60 Hz
Signaldauer Impulszähler:	min. 100 ms
Anzahl der Eingänge:	6
Anschlüsse KNX:	Anschluss- und Abzweigklemme

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschluss Eingänge:	Schraubklemmen (max. 4 mm <sup>2</sup> )		
	Abmessungen (REG):	2 PLE		
		4,000 St		

**1.4.320. KNX REG Schaltaktor, 4-fach, 16 A**  
 KNX REG Schaltaktor, 4-fach, 16 A

Schaltaktor, 4-fach, 16 A für KNX-Systeme, mit Handbetätigung und Strommessung für C-Lasten, als Reiheneinbaugerät. Handbetätigung der Relais unabhängig vom Bus bzw. der Schaltstellungsanzeige. Schließer- oder Öffnerbetrieb. Zentrale Schaltfunktion. Sammelrückmeldung zur Reduzierung der Buslast. Aktive oder passive (Objekt auslesbar) zyklische Rückmeldefunktion.

Rückmeldungen lassen sich nach Busspannungswiederkehr verzögern. Logische Verknüpfungsfunktion für jeden Ausgang. Sperrfunktion für jeden Kanal parametrierbar. Alternativ Zwangsstellungsfunktion für jeden Ausgang. Zeitfunktionen (Ein- bzw. Ausschaltverzögerung, Treppenlichtfunktion - auch mit Vorwarnfunktion).

Einbeziehung in Lichtszenen möglich, max. acht interne Szenen je Kanal sind parametrierbar. Speicherfunktion für Lichtszenen. Betriebsstundenzähler als Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Grenzwertfunktion (Grenzwert über Bus veränderbar) für jeden Ausgang aktivierbar.

Eingangüberwachung auf zyklische Aktualisierung mit Sicherheitsstellung.

Reaktionen bei Busspannungsausfall und -wiederkehr und nach einem ETS-Programmierungsvorgang für jeden Kanal einstellbar.

Die Schaltkontakte des Schaltaktor 4fach C-Last sind speziell für Lasten mit kapazitivem Charakter und dadurch bedingten kurzzeitigen hohen Einschaltströmen ausgelegt (siehe technische Daten).

Der Schaltaktor besitzt eine integrierte Stromerkennung.

Für jeden Kanal kann eine Strommessung erfolgen.

Unabhängiges Schalten der vier Ausgänge.

Stromerkennung: Messung des Laststroms für jeden Kanal. Schwellwerte zur Lastüberwachung (z. B. Meldung Lastausfall). VDE-Zulassung gemäß EN 60669-1, EN 60669-2-1.

KNX Medium:	TP256
Anschlüsse KNX:	Anschluss- und Abzweigklemme
Anschlüsse Last:	Schraubklemmen (max. 4 mm <sup>2</sup> )
Relaisausgänge:	4
Relaisart:	bistabil
Kontaktart:	je 1 x Schließer potenzialfrei,
Schaltvermögen AC 230 V:	16 A / AC1 bzw. 16 A / AC3
Schaltvermögen AC 400 V:	10 A / AC1 bzw. 10 A / AC3
Schaltvermögen DC 24 V:	16 A

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maximaler Einschaltstrom: Ohmsche Last: Kapazitive Last AC 230 V: Stromerkennung: Abmessungen (REG):	600 A, 150 µs, 300 A, 600 µs 3680 W 16 A, max. 200 µF 0,25 bis 16 A sinus 4 PLE			4,000 St
<b>1.4.330.</b>	gemäß Position 1.4.320. <b>KNX REG Schaltaktor, 8-fach, 16 A</b> KNX REG Schaltaktor, 8-fach, 16 A  Schaltaktor, 8-fach, 16 A für KNX-Systeme, mit Handbetätigung und Strommessung für C-Lasten, als Reiheneinbaugerät. Die Schaltkontakte des Schaltaktor 8-fach C-Last sind speziell für Lasten mit kapazitivem Charakter und dadurch bedingten kurzzeitigen hohen Einschaltströmen ausgelegt (siehe technische Daten).  Relaisausgänge: Abmessungen (REG):	8 8 PLE			2,000 St
<b>1.4.340.</b>	<b>KNX REG Jalousieaktor, 8-fach, 6 A</b> KNX REG Jalousieaktor, 8-fach, 6 A  KNX Secure Schaltausgang zum Schalten von 8 Jalousieausgängen. Über die Jalousiefunktion kann der Fahrbefehl AUF/AB/Stopp und der Lamellenwinkel verstellt werden. Prozentansteuerung der Jalousie zum Fahren einer vordefinierten Position. Mit Alarmfunktion zur Steuerung der Jalousie in eine definierte Position. Sicherheitsabfahrt solange die Taste gedrückt bleibt. Funktionen: 64 Szenenfunktion pro Kanal, Logikblock zur Steuerung des Ausgangs in Abhängigkeit zum Ergebnis einer logischen Verknüpfung, Preset-/Sperrfunktion, Zwangssteuerung, pro Ausgang mit Handbedienung (sperrbar), LED Schaltzustandsanzeige, pro Ausgang Betriebsstundenzähler, Diagnostikfunktion.  Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Möglichkeit von Remote Firmware Updates über ETS App.  Mit Schieber für Handschaltung: Nennstrom: Betriebsspannung über Bus:	Ja 6 A 21 - 32 V			1,000 St
<b>1.4.350.</b>	<b>Haubenverteiler, 4-reihig, a.P., IP65/II, bestückt / vorverdrahtet</b> Haubenverteiler, 4-reihig, IP65/II  als vorgefertigter 4-reihiger Hutschienenverteiler bestückt mit: 1x 5-pol. Hauptleitungsklemme bis 25 mm <sup>2</sup> ,				

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1x 3-pol. Hauptschalter 63 A, 1x Überspannungsschutzgerät 4-pol., Typ 2 1x FI-Schutzschalter 4-pol., 40/0,03 A, 1x FI-LS 2-pol., B16/0,03 A, 1x LS 3-pol., C16A, 1x LS 1-pol., B16A,  betriebsfertig verdrahtet, einschließlich Reihenklemmen für 3 Abgangsstromkreise.	4,000 St		
<b>Summe 1.4.</b>	<b>Niederspannungsunterverteiler</b>			

### 1.5. Installationsgeräte

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 3  
**Einbaugeräte für unter Putz - Installation**

#### Ausführungsbeschreibung

Für Installationsgeräte in denkmalgeschützten Bereichen ist ein historisch anmutendes, halogenfreies und einheitliches Fabrikat / Design mit runder Frontansicht und Rundrahmen anzubieten und nach Beauftragung mit der Denkmalpflege zu bemustern.

Für alle u.P.-Installationsgeräte in Bereichen ohne Denkmalschutzanforderung ist ein bruchsicheres, halogenfreies und einheitliches Standard- Fabrikat /- Design einzusetzen.

Alle Installationsgeräte, wie zum Beispiel Schalter, Taster und Steckdosen, sind mit Schriftfeld auszuführen, in dem maschinell die jeweilige Stromkreisnummer bzw. Geräteadresse einzutragen ist. Ausgenommen davon sind die historisch anmutenden Installationsgerät in denkmalgeschützten Bereichen.

Für Taster, Schalter und Steckdosen sind Installationsgeräte mit Federklemmkontakten zu verwenden.

Alle Installationsgeräte sind mit der Gerätedose zu verschrauben.

Alle Installationsgeräte sind komplett zu liefern, zu montieren und betriebsfertig anzuschließen.

Zum Installationsgerät gehören:

- der Geräteeinsatz mit Abdeckung und Flächenwippe
- der Rahmen bzw. bei mehrstelligen Gerätekombinationen der anteilige Rahmen
- das Leuchtmittel mit Fassung bei beleuchteten Geräten

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sofern nicht anders beschrieben sind Montagehöhe bis 4 m zu berücksichtigen.			
1.5.10.	<b>Wipp-Universalschalter, u.P., 250V/10A, IP20, reinweiß glänzend</b> Wipp-Universalschalter, u.P., 250V/10A, IP 20, 1-polig, als Aus- und Wechselschalter einschl. Wippe, Farbe reinweiß glänzend.	28,000 St	_____	_____
1.5.20.	<b>Wipp-Serienschalter, u.P., 250V/10A, IP20, reinweiß glänzend</b> Wipp-Serienschalter, u.P., 250V/10A, IP 20, 1-polig, einschl. Doppelwippe, Farbe reinweiß glänzend	3,000 St	_____	_____
1.5.30.	<b>Wipp-Taster, u.P., 250V/10A, IP20, reinweiß glänzend, historisch</b> Wipp-Taster, u.P., 250V/10A, IP 20, 1-polig, einschl. Wippe, Farbe reinweiß glänzend, im historisch anmutenden Design mit runder Frontansicht und Rundrahmen	18,000 St	_____	_____
1.5.40.	<b>Wipp-Taster, u.P., 250V/10A, IP20, beleuchtet, reinweiß glänzend</b> Wipp-Taster, u.P., 250V/10A, IP 20, 1-polig, beleuchtet einschl. Wippe mit Kontrollfenster, Farbe reinweiß glänzend	7,000 St	_____	_____
1.5.50.	<b>Funk-Wipp-Doppeltaster, u.P., EnOcean, IP20, reinweiß glänzend</b> EnOcean Funk Wandsender-Modul mit 2 Wippen. Batterieloses wartungsfreies Gerät ohne externe Spannungsversorgung und ist in Verbindung mit entsprechenden Funk-Empfängern geeignet zur Übertragung von Schalt-, Dimm- oder Jalousiebefehlen an Funk-Empfänger des EnOcean-Systems. Jeder Kanal kann beliebig vielen Funk-Empfängern zugeordnet werden. Die Sendeenergie wird durch Umwandlung der mechanischen Energie bei Tastenbetätigung bereitgestellt. Hinweis: Die Montage wird auf einer Gerätedose oder auf einer glatten, ebenen Fläche mit Schrauben oder Klebefolie montiert. Der optionale, notwendige Rahmen kann in 1-fach oder mehrfach Rahmen eingebaut werden.  Anzahl Kanäle: 2 Funk-Sende-/Empfangsfrequenz: 868.3 - 868.3 MHz Radio Protokoll: EnOcean Betriebstemperatur: 5 - 25 °C Farbe: reinweiß glänzend	7,000 St	_____	_____
1.5.60.	<b>EnOcean KNX Gateway</b> EnOcean KNX Gateway als bidirektionales Gateway zur Übertragung von EnOcean Funksignalen auf den KNX Bus oder von KNX-Telegrammen ins EnOcean-System. EnOcean Empfängerfunktionen zur Umsetzung in KNX-Telegramme sind			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	u. a. Schalten, Dimmen, Jalousie, Lichtszene, Fensterkontakte, Temperatur-, Helligkeitswerte, Anwesenheitssimulation, Raumbediengeräte. Jeder Kanal mit unterschiedlichen Funktionen konfiguriert werden. Die EnOcean- Sendefunktionen zur Umsetzung von KNX-Telegrammen für Schalten, Dimmen, Jalousie, Stellantriebe, Logik- und Regelungsfunktionen. Einlernen der Funkkomponenten über Tasten und Display, LCD-Display für die Inbetriebnahme und Systemdiagnose. Das Gateway besitzt einen integrierten Repeater für EnOcean-Sendebefehl. Die Montage auf UP-Dose ist möglich.			
	Versorgungsspannungsart: DC			
		1,000 St	_____	_____
<b>1.5.70.</b>	<b>KNX Tastsensor, 1-fach, u.P., IP20, reinweiß glänzend</b> KNX Tastsensor, 1-fach, u.P., IP20, reinweiß glänzend			
	einschließlich Busankoppler für KNX-Systeme und Wippe mit Kontrollfenster, Farbe reinweiß glänzend.			
		22,000 St	_____	_____
<b>1.5.80.</b>	gemäß Position 1.5.70. <b>KNX Tastsensor, 2-fach, u.P., IP20, reinweiß glänzend</b> KNX Tastsensor, 2-fach, u.P., IP20, reinweiß glänzend			
	Wippen senkrecht stehend und jeweils mit Kontrollfenster, Farbe reinweiß glänzend.			
		3,000 St	_____	_____
<b>1.5.90.</b>	<b>KNX Bewegungsmelder u.P., IP20, reinweiß glänzend, MH bis 2,20 m</b> KNX Bewegungsmelder u.P., IP20, reinweiß glänzend, MH bis 2,20 m			
	Bewegungsmelderaufsatz einschließlich Busankoppler für KNX-Systeme, reinweiß glänzend Konfigurierbar zur Bewegungserkennung (Anwendung Wächter) oder zur Raumüberwachung (Anwendung Melder). Auswertung der Helligkeit bei aktiver Bewegungserfassung im Wächterbetrieb. Ausschalten der Beleuchtung bei Überschreiten der Helligkeitsschwelle. Empfindlichkeit der Bewegungserfassung getrennt für die PIR-Sektoren in Stufen parametrierbar. Integrierter Helligkeitssensor zur Ermittlung der Umgebungshelligkeit. Anpassung der Empfindlichkeit über einen Einsteller am Gerät. Anzeige der Bewegungserfassung (permanent oder nur im Gehstest). Ein Funktionsblock konfigurierbar. Funktionsblock für die Anwendung "Wächter", "Wächter mit Abschalthelligkeit" oder "Melder" konfigurierbar. Konfigurierbare Funktionen: Schalten, Treppenhausfunktion, Dimmwertgeber, Szenennebenstelle, Temperaturwertgeber, Helligkeitwertgeber, Betriebsmodusumschaltung, Schalten mit			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Zwangsstellung.            Umschaltung der Betriebsart (OFF / AUTO / ON) im laufenden Betrieb durch Vor-Ort-Bedienung oder über Kommunikationsobjekt durch Vor-Ort-Bedienung an weiteren Bewegungsmeldern für KNX über Tastsensor für KNX bzw. Visualisierung.            Funktionsweise der Bewegungserkennung einstellbar bei der Anwendung "Wächter" oder "Wächter mit Abschalthelligkeit".            Gehetestfunktion zur Hilfe bei der Projektierung und Einstellung des PIR-Erfassungsbereichs.</p> <p>Montageort:                             Wand            Montagehöhe:                        bis 2,20 m            Erfassungsbereich MH 2,20 m:    nach vorn - mind. 15 m              zur Seite - mind. 10 m            Erfassungsbereich MH 1,10 m:    nach vorn - mind. 10 m              zur Seite - mind. 9 m            Erfassungswinkel:                   mind. 180°            Helligkeitssensor - Messbereich: ca. 1 bis 1000 lx            Schutzart:                             mind. IP20            Umgebungstemperatur:            ca. -25 °C bis +55 °C              28,000 St</p>			
1.5.100.	<p>gemäß Position 1.5.90.  <b>KNX Bewegungsmelder u.P., IP44, reinweiß glänzend, MH bis 2,20 m</b>            KNX Bewegungsmelder u.P., IP44, reinweiß glänzend, MH bis 2,20 m</p> <p>Schutzart:                             mind. IP44              32,000 St</p>			
1.5.110.	<p><b>KNX Binäreingang u.P., 2-fach</b>            Binäreingang (UP) KNX Secure als Tasterschnittstelle zum Anschluss von Tastern, Schaltern oder potenzialfreien Kontakten. Unterputzgerät mit integriertem Busankoppler, Busanschluss über KNX Anschlussklemme, Programmier-Taste mit LED und vorkonfektionierte Anschlussleitungen.            Funktionen: Schalten EIN/AUS (Befehle senden beim Drücken und/oder Loslassen, zeitlich versetztes Senden möglich), Dimmen und Farbtemperatur, AUF/AB (1 oder 2 Tasten Bedienung), Wertgeber für Temperatur, Helligkeit, Dimmwert, Zweikanal-Modus pro Eingang sowie Erkennen kurzer und langer Tastenbetätigung und davon abhängige Parametrierung, Sendeverhalten und Zeitschwellenwert einstellbar, Sperrfunktion, Zwangssteuerung, Szenenabruf und periodisches Senden parametrierbar.</p> <p>Bussystem:                             KNX,            Anzahl Eingangsstromkreise:     2,            Externe Abfragespannung:        Nein            Funk bidirektional:                Nein            Mit Batterie:                         Nein            Montage:                               Unterputz</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	LED-Steuerung:	Nein		
	Werkstoff:	Kunststoff		
	Eingangsspannung:	3,3 V		
	Betriebsspannung über Bus:	21-32 V		
	Versorgungsspannungsart:	DC		
	Systemspannung:	30 V DC über Bus		
		15,000 St		
<b>1.5.120.</b>	<b>KNX Touchpanel 8" u.P., m. Wandmontageadapter</b> KNX Touchpanel 8" u.P., m. Wandmontageadapter			
	Visualisieren und Bedienen von Anlagenzuständen in der Gebäudeautomation, Montage waagrecht (empfohlen) oder senkrecht			
	Inklusive Wandmontageadapter für Montage auf UP-Gerätedose mit Abmessungen nach DIN 49073 (Empfehlung: ca. 60 mm tief)			
	Produkteigenschaften:			
	- Hochauflösendes HD-Display (1280 x 800)			
	- Näherungssensor			
	- Kapazitiver Touchscreen (16:10)			
	- Reinigungsmodus mit Touchscreen-Sperre			
	- Lüfterlos, ohne mechanisch bewegliche Teile			
	- Integrierter Busankoppler			
	- Grafische Benutzeroberfläche zur Visualisierung und Bedienung von KNX-Geräten			
	- Projektierung mit Windows-Software "KNX Smart Panel Designer" (Mindestanforderungen: Windows 10, 64-Bit, 120 MB freier Speicherplatz)			
	- Inbetriebnahme mit ETS ab Version 5.7.4 und DCA			
	- KNX-Sonderfunktionen, z.B. Szenen, Sequenzen, Zentralfunktion, Anwesenheitssimulation			
	- Bereiche oder Elemente: max. 300			
	- Gliederung nach mehreren Ebenen, Räumen oder Funktionen			
	- Zeitplanungen: max. 125 mit je 10 Befehlen			
	- Logische Verknüpfungen: max. 55			
	- Astronomische Uhr			
	- Visualisierung der Innen- und Außentemperatur			
	- Automatischer Temperaturdurchschnitt pro Bereich bzw. Raum			
	- Benachrichtigungen (Alarm, Warnung, Information)			
	- E-Mail-Benachrichtigung			
	- Push-Benachrichtigung (SP-REMOTE-L notwendig)			
	- Favoriten-Seite			
	- Farbschema hell / dunkel			
	- Zweistufiger Konfigurationszugriff (Admin / Benutzer)			
	- Benutzerverwaltung			
	- Benutzer (PIN-Codes): max. 10			
	- PIN-Schutz für Bereiche / Elemente			
	- Backup und Wiederherstellung			
	- Mobile App			
	- App-Anwender pro Installation: max. 10			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschlüsse von hinten: - 1x KNX-Bus, - 1x LAN (Ethernet) - 1x USB - Betriebsspannung (24 VDC)  Bildschirmdiagonale: 8" Breite: ca. 240 mm Höhe: ca. 170 mm Tiefe: ca. 35 mm Farbe: schwarz Gewicht: ca. 1,0 kg Einbautiefe: 22 mm	2,000 St		
<b>1.5.130.</b>	<b>KNX Wetterstation f. Wind, Regen, Helligkeit, Temperatur</b> KNX Wetterstation für Wind, Regen, Helligkeit, Temperatur  Wetterstation zum Erfassen von Wind, Regen, Helligkeit und Temperatur, mit integriertem GNSS-Empfänger (GPS, GNSS, Galileo, QZSS), Regensensor mit Heizung, 3 integrierte Helligkeitssensoren, 4 zusätzliche Schwellwertkanäle zur Verknüpfung externer KNX Sensoren, 6 Logikkanäle, automatische Berechnung von Elevation und Azimut,  Betriebsspannung: 110 - 230 V AC Frequenz: 50 - 60 Hz Satand-by Leistung: < 0,5 W Montageart: Wandmontage Schutzklasse: II Schutzart: IP44 Umgebungstemperatur: -20°C bis +55°C Messbereich Temp.: -30°C bis +60°C Messbereich Wind: 2 - 30 m/s Maße H/B/T: ca. 110 x 120 x 230 mm Gehäusematerial: Kunststoff, UV-beständig Farbe: weiß o. transparent	1,000 St		
<b>1.5.140.</b>	<b>Bewegungsmelder u.P., 180° - Master, IP20, reinweiß glänzend</b> Bewegungsmelder u.P., 180°, IP20, Ausführung als Master-Gerät, Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich, für Wand- und Deckeneinbau bestehend aus: UP- Geräteeinsatz mit Zentralplatte und entsprechenden Rahmen  Nennspannung: 230V/ 50Hz Schaltleistung: 2300W/ 10A (Cos phi = 1) 1150W Cos phi = 0,5) Schutzart: IP 20 Erfassungswinkel: 180 °			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Nachlaufzeit: 10 sec - 30 min            Erfassungsreichweite: ca. 8 m / bei Montagehöhe            bis ca. 2,50 m            Farbe: reinweiß glänzend            Montageort: Wand</p> <p>schnelles und exaktes Einstellen aller Parameter am Gerät.</p> <p>Montagehöhe: ca. 2,50 m.</p>	8,000 St		
1.5.150.	<p>gemäß Position 1.5.140.  <b>Bewegungsmelder u.P., 180° - Slave, IP20, reinweiß glänzend</b>            Bewegungsmelder u.P., 180°, Slave, IP20,            Ausführung als Slave-Gerät für die Erweiterung des            Erfassungsbereiches von Master-Geräten.</p>	3,000 St		
1.5.160.	<p><b>Mini-Präsenzmelder u.P., 360° - Master, IP20, weiß</b>            Mini-Präsenzmelder u.P., 360° - Master, IP20, weiß,            mit einem Kanal zum Schalten von Licht, manuelles Schalten            über Taster möglich, einfache Bedienung mittels Fernbedienung            möglich, Ausführung als Master-Gerät, Erweiterung des            Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich, inkl.            Klemmring für Montage mit Federklemmen für abgehängte            Decken</p> <p>Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz            Abmessungen Sensorkopf: Ø ca. 45 x 30 mm            Abmessungen Leistungsteil: Ø ca. 45 x 30 mm            Leistungsaufnahme: ca. 0,5 W            Erfassungsbereich: vertikal 360°            Reichweite: min. Ø 10 m quer                              min. Ø 6 m frontal                              min. Ø 4 m sitzende</p> <p>Tätigkeit            Montagehöhe: 2 - 5 m            Schutzart: min. IP20            Schutzklasse: II            Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C            Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig            Anschlusskabellänge: min. 120 cm</p> <p>Kanal 1 (Lichtsteuerung)            Schaltleistung: 2300 W, cos f = 1 1150 VA,                              cos f = 0,5 300 W LED            Kontaktart: 1x µ-Kontakt, Schließer/NO            Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls            Einschaltchwelle: 10 - 2000 Lux                              Mischlichtmessung</p> <p>Einbauort: GK-Decken</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbe:                                      weiß			
	Montagehöhe bis 4 m.	5,000 St	_____	_____
<b>1.5.170.</b>	gemäß Position 1.5.160. <b>Mini-Präsenzmelder u.P., 360° - Slave, IP20, weiß</b> Mini-Präsenzmelder, 360°, Slave , IP20, weiß, Ausführung als Slave-Gerät für die Erweiterung des Erfassungsbereiches von Master-Geräten, inkl. Klemmring für Montage mit Federklemmen für abgehängte Decken	2,000 St	_____	_____
<b>1.5.180.</b>	<b>Schutzkontaktsteckdose u.P., 250V/16A, IP20, reinweiß glänzend, historisch</b> Schutzkontaktsteckdose u.P., 250V/16A, IP20, Farbe reinweiß glänzend, im historisch anmutenden Design mit runder Frontansicht und Rundrahmen	25,000 St	_____	_____
<b>1.5.190.</b>	<b>Schutzkontaktsteckdose u.P., 250V/16A, IP20, reinweiß glänzend</b> Schutzkontaktsteckdose u.P., 250V/16A, IP20,  Farbe: reinweiß glänzend	153,000 St	_____	_____
<b>1.5.200.</b>	<b>Geräteanschlussdose u.P., 5-polig, 2,5 mm<sup>2</sup>, IP44</b> Geräteanschlussdose nach DIN VDE 0606, als Installationseinheit zum Einbau in UP-Gerätedose, mit 5 Verbindungsklemmen bis 2,5 mm <sup>2</sup> ,  5-polig, 400 V AC, 16 A,  Schutzart IP 44.	35,000 St	_____	_____

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 4

### **Anbaugeräte für auf Putz - Installation**

#### **Ausführungsbeschreibung**

Für nachfolgende a.P. Installationsgeräte gilt:

- Farbe ähnlich basaltgrau
- bruchssichere Ausführung
- für Schalter-, Taster- und Schutzkontaktsteckdosen ist ein einheitliches Fabrikat einzusetzen
- alle Steckdosen mit Klappdeckel
- alle Schalter, Taster und Steckdosen mit Schriftfeld
- in jedem Schriftfeld soll maschinell die Stromkreisnummer eingetragen sein.
- mit Steckklemmen 1,5 bis 2,5 qmm für Cu-Leiter, nach VDE 0620

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- einschl. Leuchtmittel mit Fassung bei beleuchteten Geräten - alle Installationsgeräte sind komplett zu liefern und an Beton- o. Mauerwerkswänden zu montieren.			
1.5.210.	<b>Wipp-Taster a.P., 250V/10A, IP44, beleuchtet</b> Wipp-Taster a.P., 250V/10A, min. IP44, 1-polig, beleuchtet	50,000 St		
1.5.220.	<b>Wipp-Universalschalter a.P., 250V/10A, IP44, beleuchtet</b> Wipp-Universalschalter a.P., 250V/10A, min. IP44, 1-polig, beleuchtet, als Aus- und Wechselschalter,	16,000 St		
1.5.230.	<b>Präsenzmelder 360°, IP20, Anbau, weiß</b> Präsenzmelder, 360°, IP20, mit Aufputzgehäuse, mit einem Kanal zum Schalten von Licht, manuelles Schalten über Taster möglich, einfache Bedienung mittels Fernbedienung möglich, Ausführung als Master-Gerät, Erweiterung des Erfassungsbereiches mit Slave-Geräten möglich, inkl. Befestigungsmaterial,  Spannung: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Abmessungen Sensorkopf: Ø ca. 45 x 30 mm Abmessungen Leistungsteil: Ø ca. 45 x 30 mm Leistungsaufnahme: ca. 0,5 W Erfassungsbereich: vertikal 360° Reichweite: min. Ø 10 m quer min. Ø 6 m frontal min. Ø 4 m sitzende  Tätigkeit Montagehöhe: 2 - 5 m Schutzart: min. IP20 Schutzklasse: II Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig Anschlusskabellänge: min. 120 cm  Kanal 1 (Lichtsteuerung) Schalleistung: 2300 W, cos f = 1 1150 VA, cos f = 0,5 300 W LED Kontaktart: 1x µ-Kontakt, Schließer/NO Nachlaufzeit: 15 s - 30 min, Impuls Einschaltsschwelle: 10 - 2000 Lux Mischlichtmessung  Montageort: Decke Farbe: weiß  Montagehöhe bis 4 m.	15,000 St		

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.240.	<p><b>Steckdosenkombination a.P., 3x Schuko, 1x CEE 16 A, 1x CEE 32 A, IP44</b>            Steckdosenkombination a.P., 3x Schuko, 1x CEE 16 A, 1x CEE 32 A mit integrierter Schutzgeräte (FI + LS), IP44</p> <p>Ausstattung:            1x CEE-Steckdose 400 V / 32 A, 5-polig (6h),            1x CEE-Steckdose 400 V / 16 A, 5-polig (6h),            3x Schuko-Steckdose 230 V / 16 A, 3-polig,</p> <p>Schutzgeräte:            1x Fehlerstromschutzschalter 40 / 0,03 A, 4-polig,            1x Leitungsschutzschalter C16 A, 3-polig,            3x Leitungsschutzschalter B16 A, 1-polig</p>	15,000 St	_____	_____
1.5.250.	<p><b>Schutzkontaktsteckdose a.P., 250V/16A, IP44, einfach</b>            Schutzkontaktsteckdose a.P., 250V/16A, min. IP44, einfach</p>	24,000 St	_____	_____
1.5.260.	<p><b>Schutzkontaktsteckdose a.P., 250V/16A, IP44, zweifach - waagrecht</b>            Schutzkontaktsteckdose a.P., 250V/16A, min. IP44, zweifach, waagrecht</p>	13,000 St	_____	_____
1.5.270.	<p><b>CEEform Steckdose 16 A, 5-polig, 400 V, IP54</b>            CEEform Steckdose 16A, 5-polig, 400V, nach DIN VDE 0623, EN60309-2, Schutzart: IP54, Gehäuse Elektrograu, Klappdeckel in Kennfarbe, Gehäuse und Einsatz aus temperaturbeständigen, schlag- und bruchfesten Spezialkunststoff, Steckrichtung schräg von unten, Leitungseinführungen 1x oben und 2x unten blind (zum Ausschneiden)</p> <p>liefern und montieren einschließlich Kabelverschraubung</p>	10,000 St	_____	_____
1.5.280.	<p>gemäß Position 1.5.270.  <b>CEEform Steckdose 32 A, 5-polig, 400 V, IP54</b>            CEEform Steckdose 32A,</p>	5,000 St	_____	_____
	Sonstige Installationsgeräte und Zubehör			
1.5.290.	<p><b>Aufputzgehäuse, 1 - fach, reinweiß glänzend</b>            Aufputzgehäuse, 1-fach, für den Einbau von UP-Geräten mit integrierter flammwidriger Bodenplatte und separatem Rahmen mit Beschriftungsfeld, komplett mit allem erforderlichen Zubehör und passend zum eingesetzten Schalterprogramm.</p> <p>Farbe: reinweiß glänzend</p>	25,000 St	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.300.	gemäß Position 1.5.290. <b>Aufputzgehäuse, 2 - fach, reinweiß glänzend</b> Aufputzgehäuse, 2-fach	10,000 St	_____	_____
1.5.310.	<b>FR- Verbindungsdose, a.P., ca. 80 x 80 mm, IP54, mit Steckklemmen</b> FR- Verbindungsdose ca. 80 x 80 mm, IP54, aus Duroplast, halogenfrei, nach DIN EN 60670, mit 4 Stück IP54 Anbaustutzen, mit M16 Verschlussstopfen, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial für a.P. Montage,  Abmessungen: ca. 80 x 80 x 38 mm,  einschl. Steckklemmen bis 2,5 mm <sup>2</sup> .	80,000 St	_____	_____
1.5.320.	<b>FR- Verbindungsdose, a.P., ca. 100 x 100 mm, IP54, mit Klemme</b> FR- Verbindungsdose ca. 100 x 100 mm, IP54, aus Duroplast, halogenfrei, nach DIN EN 60670, mit 4 Stück IP54 Anbaustutzen, mit M25 Verschlussstopfen, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial für a.P. Montage,  Abmessungen: ca. 100 x 100 x 50 mm,  einschl. Klemme bis 5 x 6 mm <sup>2</sup> .	100,000 St	_____	_____
1.5.330.	<b>Verbindungskasten in Mauerwerk, ca. 87 x 87 x 60 mm, leer</b> Unterputz Verbindungskasten, 87 x 87 x 60 mm, halogenfrei, mit Deckel, mit Geräteschrauben  Verbindungsdose für Unterputz / Mauerwerksinstallation, Unterputzdose, Ausführung als Unterputz-Abzweigkasten nach DIN EN 60670/VDE 0606, aus Kunststoff,  Installationsöffnung 80 x 80 mm, Einbauöffnung 87 x 87 mm, Tiefe 60 mm, Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 20 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Unterputzinstallation,  Einführungen mit Ausbrechöffnungen für Leitungen und DIN EN Rohre Durchmesser 20 mm (8 x M20 und 16x für Leitungen in der Seitenwand), mit 4 Schraubdomen, mit 2 Schrauben  einschließlich Stemm- und Spitzarbeiten.	75,000 St	_____	_____
1.5.340.	<b>Verbindungskasten in Mauerwerk, ca. 159 x 159 x 75 mm, leer</b> Unterputz Verbindungskasten, ca. 159 x 159 x 75 mm, halogenfrei, mit Deckel, mit Geräteschrauben			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Verbindungsdose für Unterputz/Mauerwerksinstallation, Unterputzdose, Ausführung als Unterputz-Abzweigkasten nach DIN EN 60670/VDE 0606, aus Kunststoff,</p> <p>Installationsöffnung 165 x 165 mm, Einbauöffnung 159 x 159 mm, Tiefe 75 mm, Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 20 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für Unterputzinstallation,</p> <p>Einführungen mit Ausbrechöffnungen für Leitungen und DIN EN Rohre Durchmesser 20/ 25/ 32 mm (16 x M20. 8x M25, 4x M32 und 12x für Leitungen in der Seitenwand), mit 4 Schraubdomen, mit 2 Schrauben.</p> <p>einschließlich Stemm- und Spitzarbeiten.</p>	62,000 St		
1.5.350.	<p><b>Abschlussdeckel für Bestands-Verbindungskasten, u.P., bis 160 x 160 mm, weiß</b>            Abschlussdeckel für Bestands-Verbindungskasten, u.P., bis 160 x 160 mm, weiß, halogenfrei, einschließlich Befestigungsschrauben.</p>	60,000 St		
1.5.360.	<p><b>Geräteabzweigdose in Mauerwerk</b>            Geräteabzweigdose in Mauerwerk nach DIN VDE 0606, als Unterputzdose DIN 49073, aus Isolierstoff, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, mit Befestigungsschrauben für Einbaugeräte, mit Verbindungsstutzen, mit Signaldeckel</p> <p>Dosen-Durchmesser:                      ca. 60 mm,            Dosen-Tiefe:                                      ca. 66 mm,</p> <p>einschl. Montage im Mauerwerk mit Diamant- Kronenbohrer einfräsen und mit Kalkzementmörtel im Bohrloch einsetzen, Dose mit Signaldeckel verschließen und nach dem Putz wieder entfernen, einschließlich Dose reinigen.</p>	145,000 St		
1.5.370.	<p><b>Putzausgleichsring für Schalterdosen, Höhe ca.12 mm</b>            Putzausgleichsring mit Befestigungsschrauben, passend für die im Leistungsverzeichnis beschriebene Geräteabzweigdosen in Mauerwerk, Höhe ca. 12 mm.</p>	65,000 St		
1.5.380.	<p><b>Gerätedose in Hohlwänden</b>            Gerätedose in Hohlwänden nach DIN VDE 0606, als Unterputzdose DIN 49073, aus Isolierstoff, für Schraubbefestigung, einschl. Schrauben und Verbindungsstutzen, VDE-geprüft und mit Halterand,</p> <p>Fräsloch-Durchmesser:                      ca. 68 mm,            Dosen-Tiefe:                                      ca. 60 mm,</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Plattenstärke: ca. 7 - 35 mm			
	einschl. Montage in Hohlwand mit Erstellung einer runden gefasten Öffnung mittels Lochkreissäge.	120,000 St		
<b>1.5.390.</b>	gemäß Position 1.5.380. <b>Schallschutz-Gerätedose in Hohlwänden</b> Ausführung als Schallschutz-Gerätedose,			
	Fräslloch-Durchmesser: ca. 74 mm, Dosen-Tiefe: ca. 55 mm,	35,000 St		
<b>1.5.400.</b>	gemäß Position 1.5.380. <b>Brandschutz-Gerätedose in Hohlwänden</b> Ausführung als Brandschutz-Gerätedose,			
	Fräslloch-Durchmesser: ca. 74 mm, Dosen-Tiefe: ca. 55 mm,	24,000 St		
<b>1.5.410.</b>	<b>Multikontakt-Leuchtenlift bis 20 kg</b> Multikontakt-Leuchtenlift bis 20 kg			
	Die Multikontakt-Leuchtenlift mit Absenkhöhen bis 20 m, mit 4 Hilfskontakten für DALI, Notstrom etc., einschließlich Befestigungsmaterialien, Anschlusskabel ist in einer separaten Position ausgeschrieben.			
	Hebegewicht: 4 - 20 kg Absenkhöhe: 20 m Seilführung: einfach Anschluss für Motor und Lichtkreis: separat Spannungsversorgung Motor: 230 V AC, 50 Hz / 120 W Belastung Lampenstromkreis: 16 A, 230V AC Hilfskontakte / Belastung: 4 / 6 A, 230V AC Schutzart / Schutzklasse: IP54/I Temperaturbereich: -15°V bis 60°C Nettogewicht: ca. 9,0 kg			
	Die Befestigung des Leuchtenliftes soll unmittelbar an einer vorhandenen Lastöse unterhalb der Tonnendecke der Männerhalle erfolgen.			
	Das flexible Anschlusskabel ist durch ein vorhandenes Schutzrohr in der Tonnendeckenkonstruktion bis in den darüberliegenden Dachraum zu führen und an einer Klemmdose im Bereich des Wartungsgangs anzuschließen.	8,000 St		

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<b>Summe 1.5.                      Installationsgeräte</b>			
<b>1.6.</b>	<b>Verlegesysteme</b>			
	<b><u>Verlegesysteme</u></b>			
	Kabelrinnen			
	Für das nachfolgend beschriebene Kabeltrassensystem ist ein einheitliches Farikat zu verwenden.			
	In der Leistungsbeschreibung der folgenden Positionen verwendete Kurzbezeichnungen bedeuten:			
	MH XX = Montagehöhe bis XX-Meter			
<b>1.6.10.</b>	<b>Kabelrinne, Breite 200 mm, MH bis 4 m</b> Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461,  Seitenhöhe:                      mind. 60 mm, Breite:                                      mind. 200 mm,  Montagehöhe bis 4 m.	230,000 m		
<b>1.6.20.</b>	gemäß Position 1.6.10. <b>Kabelrinne, Breite 300 mm, MH bis 4 m</b> Breite:                                      mind. 300 mm,	100,000 m		
<b>1.6.30.</b>	gemäß Position 1.6.10. <b>Kabelrinne, Breite 400 mm, MH bis 4 m</b> Breite:                                      mind. 400 mm,	60,000 m		
<b>1.6.40.</b>	gemäß Position 1.6.10. <b>Kabelrinne, Breite 500 mm, MH bis 4 m</b> Breite:                                      mind. 500 mm,	15,000 m		
<b>1.6.50.</b>	<b>Kabelrinne, Breite 200 mm, MH bis 4 m, GFK</b> Kabelrinne aus glasfaserverstärktem Polyester, halogenfrei, mit ungelochten Seitenholmen, mit angeformtem Verbinder, mit querverlaufenden Verstärkungen (5 mm) über die gesamte Kabelrinnenbreite sowie Befestigungslochung im Boden, mechanische Festigkeit nach IEC 61537,  Seitenhöhe:                                      mind. 80 mm,			



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.130.	gemäß Position 1.6.70. <b>Kabelrinne 45° Bogen, horizontal, Breite 400 mm, MH bis 4 m</b> Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad,  Breite:                      mind. 400 mm,	10,000 St	_____	_____
1.6.140.	<b>Kabelrinne 90° Bogen, horizontal, Breite 200 mm, MH bis 4 m, GFK</b> Bogen, für GFK-Kabelrinne, 90 Grad, waagrecht, aus glasfaserverstärktem Polyester, halogenfrei,  Seitenhöhe:                mind. 80 mm, Breite:                      mind. 200 mm,  Montagehöhe bis 4 m.	7,000 St	_____	_____
1.6.150.	gemäß Position 1.6.140. <b>Kabelrinne 90° Bogen, horizontal, Breite 300 mm, MH bis 4 m, GFK</b> Breite:                      mind. 300 mm,	8,000 St	_____	_____
1.6.160.	gemäß Position 1.6.140. <b>Kabelrinne 45° Bogen, horizontal, Breite 200 mm, MH bis 4 m, GFK</b> Bogen, für GFK-Kabelrinne, 45 Grad,  Breite:                      mind. 200 mm,	5,000 St	_____	_____
1.6.170.	gemäß Position 1.6.140. <b>Kabelrinne 45° Bogen, horizontal, Breite 300 mm, MH bis 4 m, GFK</b> Bogen, für GFK-Kabelrinne, 45 Grad,  Breite:                      mind. 300 mm,	8,000 St	_____	_____
1.6.180.	<b>Gelenkverbinder, vertikal - winkelverstellbar 0-90°</b> Gelenkverbinder für Metall-Kabelrinne, vertikal - winkelverstellbar 0-90°, aus Stahl, verzinkt, im Set (2 Stk.),  Montagehöhe bis 4 m	60,000 St	_____	_____
1.6.190.	<b>Gelenkverbinder, vertikal - winkelverstellbar 0-90°, GFK</b> Gelenkverbinder für GFK-Kabelrinne, vertikal - winkelverstellbar 0-90°, aus glasfaserverstärktem Polyester, halogenfrei, im Set (2 Stk.),  Montagehöhe bis 4 m	15,000 St	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.200.	<p><b>Kabelrinne T-Abzweig, Breite 200 mm, MH bis 4 m</b>            T-Abzweig, für Kabelrinne, waagrecht, gelocht,            aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461,</p> <p>Seitenhöhe:            mind. 60 mm,            Breite:                    mind. 200 mm,</p> <p>Montagehöhe bis 4 m.</p>	20,000 St	_____	_____
1.6.210.	<p>gemäß Position 1.6.200.  <b>Kabelrinne T-Abzweig, Breite 300 mm, MH bis 4 m</b>            Breite:                    mind. 300 mm,</p>	12,000 St	_____	_____
1.6.220.	<p>gemäß Position 1.6.200.  <b>Kabelrinne T-Abzweig, Breite 400 mm, MH bis 4 m</b>            Breite:                    mind. 400 mm,</p>	4,000 St	_____	_____
1.6.230.	<p>gemäß Position 1.6.200.  <b>Kabelrinne T-Abzweig, Breite 500 mm, MH bis 4 m</b>            Breite:                    mind. 500 mm,</p>	1,000 St	_____	_____
1.6.240.	<p><b>Trennstege für Kabelrinnen, MH bis 4 m</b>            Trennstege zur Trennung von Kabeln und Leitungen in Kabelrin-            nen mit unterschiedlichen Spannungen oder Funktionen.</p> <p>Formstücke wie z.B. Bögen oder T-Stücke sind ebenfalls ent-            sprechend dem Trassenverlauf mit Trennstegen auszustatten.</p> <p>Anforderungen an Trennstege:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trennstege für Kabelrinnen, bandverzinkt nach DIN EN 10346,              Zinkauflagegruppe mind. 200 g/m<sup>2</sup>, Höhe mindestens 58 mm,</li> <li>- Schneiden und Abwinkeln, sowie Montage und eventuelles,              fachgerechtes nachverzinken sind mit dem Einheitspreis              abgegolten.</li> <li>- Schrauben (mit Linsenkopf, mindestens 3 Stück per laufenden              Meter) sind von der Innenseite in die Trennstege einzuführen              und mit Mutter und Zahnscheibe von außen zu verschrauben              einschl. erforderlicher Bohrungen.</li> <li>- erforderliche Verbindungslaschen sind dem              Verwendungszweck entsprechend nach innen oder außen              abzuwinkeln,</li> <li>- Störende bzw. verletzungsgefährdende, überstehende Teile              sind zu kürzen.</li> <li>- Schnittstellen sind zu entgraten und gegebenenfalls              nachzuverzinken.</li> <li>- Trennstege passend zum Fabrikat der Verlegesysteme</li> </ul>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montage einschließlich systemgebundenem Zubehör.  Montagehöhe bis 4 m	405,000 m	_____	_____
<b>1.6.250.</b>	<p><b>Trennstege für Kabelrinnen, MH bis 4 m, GFK</b>            Trennstege zur Trennung von Kabeln und Leitungen in GFK-Kabelrinnen mit unterschiedlichen Spannungen oder Funktionen.</p> <p>Formstücke wie z.B. Bögen oder T-Stücke sind ebenfalls entsprechend dem Trassenverlauf mit Trennstegen auszustatten.</p> <p>Anforderungen an Trennstege:            - Trennstege für Kabelrinnen, aus glasfaserverstärktem Polyester, Höhe mindestens 80 mm,            - Schneiden, Abwinkeln, Bohren sowie Montage sind mit dem Einheitspreis abgegolten.            - erforderliche Befestigungsmaterialien sind inbegriffen,            - Trennstege passend zum Fabrikat / Typ des Verlegesystems</p> <p>Montage einschließlich systemgebundenem Zubehör.  Montagehöhe bis 4 m</p>	195,000 m	_____	_____
	<p>Für das nachfolgend beschriebene Kabeltrassensystem ist ein einheitliches Farikat zu verwenden.</p> <p>Das Kabeltrassensystem mit Funktionserhalt muss über ein allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis verfügen und mindestens der Feuerwiderstandsklasse E30 nach DIN 4102-12 entsprechen.</p> <p>In der Leistungsbeschreibung der folgenden Positionen verwendete Kurzbezeichnungen bedeuten:  MH XX = Montagehöhe bis XX-Meter</p>			
<b>1.6.260.</b>	<p><b>Kabelrinne E30 Funktionserhalt, Breite 100 mm</b>            Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461,</p> <p>Seitenhöhe:                      ca. 60 mm,            Breite:                              mind. 100 mm,</p> <p>Montagehöhe bis 4 m.</p>	28,000 m	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.270.	gemäß Position 1.6.260. <b>Kabelrinne E30 Funktionserhalt, Breite 200 mm</b> Breite:                      mind. 200 mm.	4,000 m	_____	_____
1.6.280.	<b>Kabelrinne Bogen 90°, horizontal, E30 Funktionserhalt, Breite 100 mm, MH bis 4 m</b> Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagrecht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461,  Seitenhöhe:                      mind. 60 mm, Breite:                              mind. 100 mm,  Montagehöhe bis 4 m.	2,000 St	_____	_____
1.6.290.	gemäß Position 1.6.280. <b>Kabelrinne Bogen 90°, horizontal, E30 Funktionserhalt, Breite 200 mm, MH bis 4 m</b> Breite:                              mind. 200 mm,	2,000 St	_____	_____
1.6.300.	gemäß Position 1.6.280. <b>Kabelrinne Bogen 45°, horizontal, E30 Funktionserhalt, Breite 100 mm, MH bis 4 m</b> Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad,  Breite:                              mind. 100 mm,	2,000 St	_____	_____
1.6.310.	gemäß Position 1.6.280. <b>Kabelrinne Bogen 45°, horizontal, E30 Funktionserhalt, Breite 200 mm, MH bis 4 m</b> Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad,  Breite:                              mind. 200 mm,	2,000 St	_____	_____
1.6.320.	<b>Gelenkverbinder, vertikal - winkelverstellbar 0-90°, E30 Funktionserhalt, MH bis 4 m</b> Gelenkverbinder für Metall-Kabelrinne, vertikal - winkelverstellbar 0-90°, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus Stahl, verzinkt, im Set (2 Stk.),  Montagehöhe bis 4 m	5,000 St	_____	_____
1.6.330.	<b>Zulage für individuellen horiz. Kabelrinnenbogen</b> Zulage für das Herstellen eines individuellen horizontalen Kabelrinnenbogens durch winkelgerechtes Schneiden und Verbinden von Kabelrinnen aus Metall oder GFK sofern keine			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	standardisierten Kabelrinnenformstücke verwendet werden können, einschl. Korrosionsschutzmaßnahmen und Befestigungsmaterialien.	78,000 St	_____	_____
	Hängestiele / Ausleger			
	In der Leistungsbeschreibung der folgenden Positionen verwendete Kurzbezeichnungen bedeuten:			
	MH XX = Montagehöhe bis XX-Meter			
1.6.340.	<b>Stiel bis 200 mm, Decke, MH bis 4 m</b> Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln und Schutzkappe,  Stiellänge:                      bis 200 mm,  Montagehöhe bis 4 m.	10,000 St	_____	_____
1.6.350.	gemäß Position 1.6.340. <b>Stiel bis 400 mm, Decke, MH bis 4 m</b> Stiellänge:                      bis 400 mm,	50,000 St	_____	_____
1.6.360.	gemäß Position 1.6.340. <b>Stiel bis 600 mm, Decke, MH bis 4 m</b> Stiellänge:                      bis 600 mm,	30,000 St	_____	_____
1.6.370.	gemäß Position 1.6.340. <b>Stiel bis 800 mm, Decke, MH bis 4 m</b> Stiellänge:                      bis 800 mm,	20,000 St	_____	_____
1.6.380.	gemäß Position 1.6.340. <b>Stiel bis 1000 mm, Decke, MH bis 4 m</b> Stiellänge:                      bis 1000 mm,	10,000 St	_____	_____
1.6.390.	<b>Stiel bis 200 mm, Decke, MH bis 4 m, GFK</b> Stiel für GFK-Ausleger, aus glasfaserverstärktem Polyester, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, halogenfrei, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln und Schutzkappe,			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stiellänge: bis 200 mm, Montagehöhe bis 4 m.	55,000 St	_____	_____
<b>1.6.400.</b>	gemäß Position 1.6.390. <b>Stiel bis 400 mm, Decke, MH bis 4 m, GFK</b> Stiellänge: bis 400 mm,	85,000 St	_____	_____
<b>1.6.410.</b>	<p><b>Stiel m. variabler Kopfplatte bis 200 mm, Ziegeldecke, MH bis 4 m</b>            Stiel/Hängestiel mit variabler Kopfplatte für Ausleger, Stiel aus Stahl-U-Profil, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, mit serieller Langlochung, für Befestigung durch Dübelung an Ziegeldecken, -wände oder Böden.</p> <p>Die Stiele sind mit einem für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zugzone und</li> <li>- Druckzone und</li> <li>- Verwendung in Kellerräumen</li> </ul> <p>gleichermaßen geeigneten und allgemein bauaufsichtlichen zugelassenen metallischen Dübelssystem ausreichender Dimensionierung zu befestigen.</p> <p>Anforderungen an Material und Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen, die ebenso mit Abgabe der Einheitspreise abgegolten sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kopfplatte variabel - Winkeleinstellung 30° einseitig</li> <li>- Klassifizierung nach DIN EN 61537</li> <li>- Biegemoment: mindestens 2,25 kNm</li> </ul> <p>- Grundsätzlich besitzt der angebotene schwere Hängestiel mindestens das Prüfzeugnis für Kabeltragsysteme mit Funktionserhalt E30 für Rinnenbreiten bis max. 300 mm und ein Kabelgewicht bis 20 kg/m.</p> <p>- Hängestiele sowohl für einseitige als auch für beidseitige Belegung geeignet</p> <p>- Es gelten die Einbaubedingungen des Deutschen Institutes für Bautechnik (IfBt)-Zulassung (Dübel und Anker), diese sind zu berücksichtigen und das vom IfBt empfohlene Bemessungsverfahren ist anzuwenden. Die Befestigung von Hängestielen und sonstigen Trage- und Halterungsvorrichtungen an Ziegeldecken und -wänden ist nur mit bauaufsichtlich zugelassenen, galvanisch verzinkten Stahldübeln bzw. Durchsteckanker vorzunehmen. Die jeweils erforderlichen Dübel und Bohrungen in Ziegelmauerwerk sind mit dem Einheitspreis abgegolten.</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Auftragnehmer hat in jedem Falle, vor der Montage alle zur fachgerechten Ausführung seiner Leistung betreffenden Umstände zu prüfen und daraus folgernd, den richtigen Dübel auszuwählen.</li> <li>- Vor der Montage von Hängestielen, hat der Auftragnehmer die richtige Länge der Hängestiele auszuwählen und sich mit den eventuell kreuzenden oder parallel laufenden Gewerken zu koordinieren.</li> <li>- Es ist generell die kürzest mögliche Stiellänge zu wählen</li> <li>- Abgerechnet wird der in der richtigen Staffelung befindliche Hängestiel</li> <li>- Ausgleich eventueller Unebenheiten des Ziegelmauerwerks, soweit die Unebenheiten eine fachgerechte, winklig richtige Montage der Hängestiele beeinflussen</li> <li>- Schnittstellen sind zur Vermeidung von Rostbefall mit geeignetem, vom Hersteller empfohlenem, Kaltverzinkungsmittel sofort zu behandeln.</li> <li>- Hängestiele sind an der unteren Schnittkante zur Unfallverhütung mit serienmäßigen Schutzkappen aus Kunststoff (Polyäthylen, etc.) auszustatten.</li> <li>- Die Prüfzeugnisse des Brandversuchs nach DIN 4102 Teil 12 sind auf Verlangen der Bau-/Objektüberwachung vorzulegen.</li> </ul>			
	Montagehöhe bis 4 m	10,000 St	_____	_____
1.6.420.	gemäß Position 1.6.410. <b>Stiel m. varibler Kopfplatte bis 400 mm, Ziegeldecke, MH bis 4 m</b> Stiel bis 400 mm, Ziegeldecke, MH bis 4 m	20,000 St	_____	_____
1.6.430.	gemäß Position 1.6.410. <b>Stiel m. varibler Kopfplatte bis 600 mm, Ziegeldecke, MH bis 4 m</b> Stiel bis 600 mm, Ziegeldecke, MH bis 4 m	25,000 St	_____	_____
1.6.440.	gemäß Position 1.6.410. <b>Stiel m. varibler Kopfplatte bis 800 mm, Ziegeldecke, MH bis 4 m</b> Stiel bis 800 mm, Ziegeldecke, MH bis 4 m	20,000 St	_____	_____
1.6.450.	gemäß Position 1.6.410. <b>Stiel m. varibler Kopfplatte bis 1000 mm, Ziegeldecke, MH bis 4 m</b> Stiel bis 1000 mm, Ziegeldecke, MH bis 4 m	5,000 St	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Für das nachfolgend beschriebene Kabeltrassensystem ist ein einheitliches Farikat zu verwenden.</p> <p>Das Kabeltrassensystem mit Funktionserhalt muss über ein allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis verfügen und mindestens der Feuerwiderstandsklasse E30 nach DIN 4102-12 entsprechen.</p> <p>In der Leistungsbeschreibung der folgenden Positionen verwendete Kurzbezeichnungen bedeuten:</p> <p>MH XX = Montagehöhe bis XX-Meter</p>			
<b>1.6.460.</b>	<p><b>Stiel bis 200 mm, E30 Funktionserhalt, MH bis 4 m</b>            Stiel für Ausleger für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 5 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln und Schutzkappe</p> <p>Stiellänge:                      bis 200 mm,            Montagehöhe bis 4 m.</p>	20,000 St	_____	_____
<b>1.6.470.</b>	<p>gemäß Position 1.6.460.  <b>Stiel bis 400 mm, E30 Funktionserhalt, MH bis 4 m</b>            Stiellänge:                      bis 400 mm,</p>	8,000 St	_____	_____
<b>1.6.480.</b>	<p>gemäß Position 1.6.460.  <b>Stiel bis 600 mm, E30 Funktionserhalt, MH bis 4 m</b>            Stiellänge:                      bis 600 mm,</p>	2,000 St	_____	_____
<b>1.6.490.</b>	<p><b>Zulage für Ausgleichsmaßnahme bei Stielmontage</b>            Zulage für Ausgleichsmaßnahme bei Stielmontage</p> <p>Zulage bei der Stielmontage (je Stiel) für den individuellen Ausgleich von Deckenunebenheiten &gt; 1 cm.</p>	100,000 St	_____	_____
	<p>In der Leistungsbeschreibung der folgenden Positionen verwendete Kurzbezeichnungen bedeuten:</p> <p>MH XX = Montagehöhe bis XX-Meter</p>			
<b>1.6.500.</b>	<p><b>Ausleger bis 200 mm an Stielen, MH bis 4 m</b>            Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, einseitig an Stielen, Stiele werden gesondert vergütet,</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennlänge:                      bis 200 mm  Montagehöhe bis 4 m.	100,000 St	_____	_____
1.6.510.	gemäß Position 1.6.500. <b>Ausleger bis 300 mm an Stielen, MH bis 4 m</b> Nennlänge:                      bis 300 mm	150,000 St	_____	_____
1.6.520.	gemäß Position 1.6.500. <b>Ausleger bis 400 mm an Stielen, MH bis 4 m</b> Nennlänge:                      bis 400 mm	30,000 St	_____	_____
1.6.530.	gemäß Position 1.6.500. <b>Ausleger bis 500 mm an Stielen, MH bis 4 m</b> Nennlänge:                      bis 500 mm	16,000 St	_____	_____
1.6.540.	gemäß Position 1.6.500. <b>Ausleger bis 600 mm an Stielen, MH bis 4 m</b> Nennlänge:                      bis 600 mm	4,000 St	_____	_____
1.6.550.	<b>Ausleger bis 200 mm an Stielen, MH bis 4 m, GFK</b> Ausleger für GFK-Kabelrinne, aus glasfaserverstärktem Polyester, halogenfrei, Tragfähigkeit bis 1,4 kN, an Stielen, Stiele werden gesondert vergütet,  Nennlänge:                      bis 200 mm  Montagehöhe bis 4 m.	60,000 St	_____	_____
1.6.560.	gemäß Position 1.6.550. <b>Ausleger bis 300 mm an Stielen, MH bis 4 m, GFK</b> Nennlänge:                      bis 300 mm	80,000 St	_____	_____
1.6.570.	<b>Ausleger bis 200 mm, Wandbefestigung, MH bis 4 m</b> Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, an der Wand aus Mauerwerk befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln,  Nennlänge:                      bis 200 mm  Montagehöhe bis 4 m.	150,000 St	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.580.	gemäß Position 1.6.570. <b>Ausleger bis 300 mm, Wandbefestigung, MH bis 4 m</b> Nennlänge:                      bis 300 mm	120,000 St	_____	_____
1.6.590.	gemäß Position 1.6.570. <b>Ausleger bis 400 mm, Wandbefestigung, MH bis 4 m</b> Nennlänge:                      bis 400 mm	100,000 St	_____	_____
1.6.600.	gemäß Position 1.6.570. <b>Ausleger bis 500 mm, Wandbefestigung, MH bis 4 m</b> Nennlänge:                      bis 500 mm	50,000 St	_____	_____
1.6.610.	gemäß Position 1.6.570. <b>Ausleger bis 600 mm, Wandbefestigung, MH bis 4 m</b> Nennlänge:                      bis 600 mm	4,000 St	_____	_____
1.6.620.	<b>Ausleger bis 200 mm, Wandbefestigung, MH bis 4 m, GFK</b> Ausleger für GFK-Kabelrinne, aus glasfaserverstärktem Polyester, halogenfrei, Tragfähigkeit bis 1,4 kN, an der Wand aus Mauerwerk befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln,  Nennlänge:                      bis 200 mm  Montagehöhe bis 4 m.	30,000 St	_____	_____
1.6.630.	gemäß Position 1.6.620. <b>Ausleger bis 300 mm, Wandbefestigung, MH bis 4 m, GFK</b> Nennlänge:                      bis 300 mm	40,000 St	_____	_____

Für das nachfolgend beschriebene Kabeltrassensystem ist ein einheitliches Farikat zu verwenden.

Das Kabeltrassensystem mit Funktionserhalt muss über ein allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis verfügen und mindestens der Feuerwiderstandsklasse E30 nach DIN 4102-12 entsprechen.

In der Leistungsbeschreibung der folgenden Positionen verwendete Kurzbezeichnungen bedeuten:

MH XX = Montagehöhe bis XX-Meter

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01      Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.640.	<p><b>Ausleger bis 100 mm, E30 Funktionserhalt, an Stielen, MH bis 4 m</b>            Ausleger für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, einseitig an Stielen, Stiele werden gesondert vergütet,</p> <p>Nennlänge:                    bis 100 mm</p> <p>Montagehöhe bis 4 m.</p>	25,000 St	_____	_____
1.6.650.	<p>gemäß Position 1.6.640.  <b>Ausleger bis 200 mm, E30 Funktionserhalt, an Stielen, MH bis 4 m</b>            Nennlänge:                    bis 200 mm</p>	5,000 St	_____	_____
1.6.660.	<p><b>Ausleger bis 100 mm, E30 Funktionserhalt, Wandbefestigung, MH bis 4 m</b>            Ausleger für Kabelrinne, Feuerwiderstandsklasse E30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, an der Wand aus Mauerwerk befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln,</p> <p>Nennlänge:                    bis 100 mm</p> <p>Montagehöhe bis 4 m.</p>	2,000 St	_____	_____
1.6.670.	<p>gemäß Position 1.6.660.  <b>Ausleger bis 200 mm, E30 Funktionserhalt, Wandbefestigung, MH bis 4 m</b>            Nennlänge:                    bis 200 mm</p>	4,000 St	_____	_____
1.6.680.	<p><b>Zulage für zweite Abhängung bei Kabeltrassen mit Funktionserhalt E30</b>            Zulage für zweite Abhängung bei Kabeltrassen mit Funktionserhalt E30 gemäß bauaufsichtlicher Zulassung des Tragsystems, damit keine Einschränkungen für darauf verlegte Kabel- und Leitungstypen bestehen.</p> <p>Steigetrassen / Profilschienen</p> <p>In der Leistungsbeschreibung der folgenden Positionen verwendete Kurzbezeichnungen bedeuten:</p> <p>MH XX= Montagehöhe bis XX-Meter</p>	36,000 St	_____	_____
1.6.690.	<p><b>Steigetrasse 200 mm, Sprossenabstand 300 mm, MH bis 4 m</b>            Steigleiter, Sprossenabstand 300 mm, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke,</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Seitenhöhe:            mind. 60 mm, Nennbreite:           mind. 200 mm,  Montagehöhe bis 4 m.	80,000 m	_____	_____
1.6.700.	gemäß Position 1.6.690. <b>Steigetrasse 300 mm, Sprossenabstand 300 mm, MH bis 4 m</b> Nennbreite:            mind. 300 mm,	60,000 m	_____	_____
1.6.710.	gemäß Position 1.6.690. <b>Steigetrasse 400 mm, Sprossenabstand 300 mm, MH bis 4 m</b> Nennbreite:            mind. 400 mm,	20,000 m	_____	_____
1.6.720.	gemäß Position 1.6.690. <b>Steigetrasse 500 mm, Sprossenabstand 300 mm, MH bis 4 m</b> Nennbreite:            mind. 500 mm,	16,000 m	_____	_____
1.6.730.	gemäß Position 1.6.690. <b>Steigetrasse 600 mm, Sprossenabstand 300 mm, MH bis 4 m</b> Nennbreite:            mind. 600 mm,	2,000 m	_____	_____
1.6.740.	<b>Steigetrasse 200 mm, Sprossenabstand 300 mm, MH bis 4 m, GFK</b> Steigleiter, Sprossenabstand 300 mm, aus glasfaserverstärktem Polyester, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, halogenfrei  Seitenhöhe:            mind. 50 mm, Nennbreite:            mind. 200 mm,  Montagehöhe bis 4 m.	12,000 m	_____	_____
1.6.750.	gemäß Position 1.6.740. <b>Steigetrasse 300 mm, Sprossenabstand 300 mm, MH bis 4 m, GFK</b> Nennbreite:            mind. 300 mm,	10,000 m	_____	_____
1.6.760.	<b>Zulage für Montage von Steigtrassen in beengten Räumen</b> Zulage für Montage von Steigtrassen in beengten Räumen  Zulage für die erschwerte Montage von Steigtrassen in Schächten mit beengten Platzverhältnissen.	15,000 m	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>In der Leistungsbeschreibung der folgenden Positionen verwendete Kurzbezeichnungen bedeuten:</p> <p>MH XX= Montagehöhe bis XX-Meter</p>			
1.6.770.	<p><b>Steigleiter 200 mm, Sprossenabstand 300 mm, E30 Funktionserhalt, MH bis 4 m</b>            Steigleiter, Feuerwiderstandsklasse E30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Sprossenabstand 300 mm, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461,</p> <p>Seitenhöhe:                      mind. 60 mm,            Nennbreite:                      mind. 200 mm,</p> <p>Montagehöhe bis 4 m.</p>	8,000 m	_____	_____
1.6.780.	<p>gemäß Position 1.6.770.  <b>Steigleiter 300 mm, Sprossenabstand 300 mm, E30 Funktionserhalt, MH bis 4 m</b>            Nennbreite:                      mind. 300 mm,</p>	2,500 m	_____	_____
	<p>In der Leistungsbeschreibung der folgenden Positionen verwendete Kurzbezeichnungen bedeuten:</p> <p>MH XX= Montagehöhe bis XX-Meter</p>			
1.6.790.	<p><b>C-Profilschiene 40x22,5 mm, MH bis 4 m</b>            mit serieller Langlochung,            feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461,            mit mindestens drei Befestigungspunkten pro laufenden Meter, für Dübelbefestigung an Wänden und Decken einschl. Dübel, für Befestigung an Stahlkonstruktionen einschl. Haltewinkel und Schrauben, einschl. erforderlicher Bohrungen in Stahlblech, geeignet für Bügelschellen mit Gegenwannen, als Tragsystem für Halterungskonstruktionen,</p> <p>Individuelle Kürzung und Nachverzinkung an den Schnittstellen, sowie systemgebundenes Zubehör und Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenem Befestigungsmaterial ist mit den Einheitspreisen abgegolten.</p>	90,000 m	_____	_____
	<p>In der Leistungsbeschreibung der folgenden Positionen verwendete Kurzbezeichnungen bedeuten:</p> <p>MH XX= Montagehöhe bis XX-Meter</p>			
1.6.800.	<p><b>Profilstahlkonstruktionen bis 10 kg/Stück, MH bis 4 m</b>            aus Stahl oder Stahlblech Fe36 B oder S355 J2G3 C, feuerverzinkt nach DIN 50976, Stahlkonstruktionen die durch</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>bauliche Erfordernisse benötigt werden und durch nicht handelsübliche Befestigungen und Halterungen erbracht werden können, sind nur nach Freigabe durch die Objekt-/Bauüberwachung herzustellen und maßgerecht einzubauen.</p> <p>Für derartige Konstruktionen, wie z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ankerplatten,</li> <li>- Stahlprofile,</li> <li>- Knotenbleche,</li> <li>- Festpunktkonstruktionen,</li> <li>- Sondertragekonstruktionen,</li> <li>- Abschlussverbindungs- und Verstärkungsprofile,</li> <li>- Kantenschutz,</li> <li>- Bodenwinkel,</li> <li>- Stützstreben und dergleichen,</li> </ul> <p>sind Skizzen bzw. Werkstattzeichnungen zu fertigen und der Objekt-/Bauüberwachung zur Freigabe vorzulegen. Aus den vorzulegenden Aufzeichnungen müssen folgende Informationen hervorgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Art der Konstruktion,</li> <li>- auf Verlangen durch die Objekt-/Bauüberwachung auch statische Berechnungen,</li> <li>- das verwendete Material,</li> <li>- die Bemaßung,</li> <li>- das Gewicht.</li> </ul> <p>Mit der Abgabe des Einheitspreises sind alle Bearbeitungsvorgänge wie z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bohren,</li> <li>- schneiden,</li> <li>- schweißen,</li> <li>- feuerverzinken und erforderliches nachverzinken,</li> <li>- verbringen vom Fertigungs- zum Montageort,</li> <li>- befestigen nach Erfordernis durch anschweißen oder Dübeln in Stahlbeton,</li> </ul> <p>abgegolten.</p> <p>Dem Aufmaß sind die freigegebenen Skizzen, Zeichnungen mit dem berechneten Stückgewicht usw. als Abrechnungsgrundlage beizuheften.</p> <p>Stahlkonstruktionen Einzelgewicht bis 10 kg/Stück.</p> <p>Montagehöhe bis 4 m</p>				
			250,000	kg	

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.810.	gemäß Position 1.6.800. <b>Profilstahlkonstruktionen über 10 kg bis 20 kg/Stück, MH bis 4 m</b> Stahlkonstruktionen Einzelgewicht über 10 kg bis 20 kg/Stück.  Montagehöhe bis 4 m	200,000 kg	_____	_____
1.6.820.	<b>Bügelschelle 70-76 mm</b> Bügelschellen für die Befestigung von Kabel und Leitungen an einer Profilschiene, Spannbereich 70 bis 76 mm, komplett montieren	500,000 St	_____	_____
1.6.830.	<b>Bügelschelle 64-70 mm</b> Bügelschellen für die Befestigung von Kabel und Leitungen an einer Profilschiene, Spannbereich 64 bis 70 mm, komplett montieren	500,000 St	_____	_____
1.6.840.	<b>Bügelschelle 58-64 mm</b> Bügelschellen für die Befestigung von Kabel und Leitungen an einer Profilschiene, Spannbereich 58 bis 64 mm, komplett montieren	700,000 St	_____	_____
1.6.850.	<b>Bügelschelle 40-58 mm</b> Bügelschellen für die Befestigung von Kabel und Leitungen an einer Kabelleiter, Spannbereich 40 bis 58 mm, komplett montieren	800,000 St	_____	_____
1.6.860.	<b>Bügelschelle 34-40 mm</b> Bügelschellen für die Befestigung von Kabel und Leitungen an einer Kabelleiter, Spannbereich 34 bis 40 mm, komplett montieren	700,000 St	_____	_____
1.6.870.	<b>Bügelschelle 28-34 mm</b> Bügelschellen für die Befestigung von Kabel und Leitungen an einer Kabelleiter, Spannbereich 28 bis 34 mm, komplett montieren	500,000 St	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.880.	<b>Bügelschelle 16-28 mm</b> Bügelschellen für die Befestigung von Kabel und Leitungen an einer Kabelleiter, Spannungsbereich 16 bis 28 mm, komplett montieren	500,000 St	_____	_____
1.6.890.	<b>Bügelschelle 10-16 mm</b> Bügelschellen für die Befestigung von Kabel und Leitungen an einer Kabelleiter, Spannungsbereich 10 bis 16 mm, komplett montieren	300,000 St	_____	_____
	Sammelhalter			
1.6.900.	<b>Kabelsammelhalter, Größe 1, halogenfrei</b> Kabelsammelhalter Größe 1, Kunststoff, halogenfrei, flammenwidrig nach DIN VDE 0471, bis 15 Leitungen	500,000 St	_____	_____
1.6.910.	gemäß Position 1.6.900. <b>Kabelsammelhalter, Größe 1, Metall, E30</b> wie jevor, jedoch als Metallsammelhalter, E30	100,000 St	_____	_____
1.6.920.	gemäß Position 1.6.900. <b>Kabelsammelhalter, Größe 2, halogenfrei</b> bis 30 Kabel	300,000 St	_____	_____
1.6.930.	gemäß Position 1.6.900. <b>Kabelsammelhalter, Größe 2, Metall, E30</b> bis 30 Kabel, jedoch als Metallsammelhalter, E30	80,000 St	_____	_____
1.6.940.	gemäß Position 1.6.900. <b>Kabelsammelhalter, Größe 3, halogenfrei</b> bis 70 Kabel	200,000 St	_____	_____
1.6.950.	gemäß Position 1.6.900. <b>Kabelsammelhalter, Größe 3, Metall, E30</b> bis 70 Kabel, jedoch als Metallsammelhalter, E30	50,000 St	_____	_____
	Leitungsführungskanäle (LF-Kanal)			
	In der Leistungsbeschreibung der folgenden Positionen verwendete Kurzbezeichnungen bedeuten:			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                        **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aM = Montage an Mauerwerk oder Stahlbeton durch Dübelung			
	MH XX= Montagehöhe bis XX-Meter			
	Es sind grundsätzlich halogenfreie LF-Kanäle zu verwenden.			
<b>1.6.960.</b>	<b>LF-Kanal, 15/15, aM, MH bis 4 m</b> Installationskanal als Kunststoff-Leitungsführungskanal, nach DIN EN 50085 (DIN VDE 0604) Außenmaß H/B mind. 15/15 mm, einschl. aller erforderlichen Zuschnitte,  Farbe RAL 9010  Montage auf Mauerwerk und Stahlbeton,  Montagehöhe bis 4 m	75,000 m	_____	_____
<b>1.6.970.</b>	<b>LF-Kanal, 40/60, aM, MH bis 4 m</b> Installationskanal als Kunststoff-Leitungsführungskanal, nach DIN EN 50085 (DIN VDE 0604) Außenmaß H/B mind. 40/60 mm, einschl. aller erforderlichen Zuschnitte,  Farbe RAL 9010  Montage auf Mauerwerk und Stahlbeton,  Montagehöhe bis 4 m	50,000 m	_____	_____
<b>1.6.980.</b>	<b>LF-Kanal, 40/60, Flachwinkel, aM, MH bis 4 m</b> Außenmaß H/B mind. 40/60 mm, passend zu angebotenen Leitungsführungskanal,  Montage auf Mauerwerk und Stahlbeton,  Montagehöhe bis 4 m	8,000 St	_____	_____
<b>1.6.990.</b>	<b>LF-Kanal, 40/60, Endstück, aM, MH bis 4 m</b> Außenmaß H/B mind. 40/60 mm, passend zu angebotenen Leitungsführungskanal,  Montage auf Mauerwerk und Stahlbeton,  Montagehöhe bis 4 m	5,000 St	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1000.	<p><b>LF-Kanal, 60/110, aM, MH bis 4 m</b>            Installationskanal als Kunststoff-Leitungsführungskanal,            nach DIN EN 50085 (DIN VDE 0604)            Außenmaß H/B mind. 60/110 mm,            geeignet für Einsatz von Trennstegen,            einschl. innenliegender Halteklammern für die Fixierung von            Kabel und Leitungen, mindestens zwei Halteklammern je Meter            LF-Kanal sind auszuführen            einschl. aller erforderlichen Zuschnitte,</p> <p>Farbe: RAL 9010</p> <p>Montage auf Mauerwerk und Stahlbeton,</p> <p>Montagehöhe bis 4 m</p>	10,000 m	_____	_____
1.6.1010.	<p><b>LF-Kanal, 60/110, Flachwinkel, aM, MH bis 4 m</b>            Außenmaß H/B mind. 60/110 mm,            geeignet für Einsatz von Trennstegen,            einschl. innenliegender Halteklammern für die Fixierung von            Kabel und Leitungen,            passend zu angebotenen Leitungsführungskanal,</p> <p>Montage auf Mauerwerk und Stahlbeton,</p> <p>Montagehöhe bis 4 m</p>	2,000 St	_____	_____
1.6.1020.	<p><b>LF-Kanal, 60/110, Endstück, aM, MH bis 4 m</b>            Außenmaß H/B mind. 60/110 mm,            geeignet für Einsatz von Trennstegen,            passend zu angebotenen Leitungsführungskanal,</p> <p>Montage auf Mauerwerk und Stahlbeton,</p> <p>Montagehöhe bis 4 m</p>	2,000 St	_____	_____
1.6.1030.	<p><b>LF-Kanal, 60/230, aM, MH bis 4 m</b>            Installationskanal als Kunststoff-Leitungsführungskanal,            nach DIN EN 50085 (DIN VDE 0604)            Außenmaß H/B mind. 60/230 mm,            geeignet für Einsatz von Trennstegen,            einschl. innenliegender Halteklammern für die Fixierung von            Kabel und Leitungen, mindestens zwei Halteklammern je Meter            LF-Kanal sind auszuführen            einschl. aller erforderlichen Zuschnitte,</p> <p>Farbe: RAL 9010</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montage auf Mauerwerk und Stahlbeton, Montagehöhe bis 4 m	10,000 m	_____	_____
<b>1.6.1040.</b>	<b>LF-Kanal, 60/230, Flachwinkel, aM, MH bis 4 m</b> Außenmaß H/B mind. 60/230 mm, geeignet für Einsatz von Trennstegen, einschl. innenliegender Halteklammern für die Fixierung von Kabel und Leitungen, passend zu angebotenen Leitungsführungskanal,  Montage auf Mauerwerk und Stahlbeton, Montagehöhe bis 4 m	2,000 St	_____	_____
<b>1.6.1050.</b>	<b>LF-Kanal, 60/230, Endstück, aM, MH bis 4 m</b> Außenmaß H/B mind. 60/230 mm, passend zu angebotenen Leitungsführungskanal,  Montage auf Mauerwerk und Stahlbeton, Montagehöhe bis 4 m	2,000 St	_____	_____
<b>1.6.1060.</b>	<b>Trennwand für Leitungsführungskanal, MH bis 4 m</b> Trennwand bis Höhe 110 mm, zur Unterteilung von Kunststoff- Leitungsführungskanälen in Bereiche unterschiedlicher Spannungsebenen oder Funktionen.  Formstücke wie z.B. Bögen oder T-Stücke sind ebenfalls ent- sprechend dem Leitungsführungskanalverlauf mit Trennwänden auszustatten.  Anforderungen an Trennstege:  - Trennwand für Leitungsführungskanal zur Ein- und Mehrfachunterteilung, - Schneiden und Montieren sind mit dem Einheitspreis abgegolten.  Montage einschließlich systemgebundenem Zubehör. Montagehöhe bis 4 m	20,000 m	_____	_____
<b>1.6.1070.</b>	<b>LF-Kanal Stahlblech, 30/30, aSk, MH bis 4 m</b> Kanalausmaße H/B mind. 30/30 mm, mit innenliegendem Deckel,  Kanalgröße: Höhe x Breite = 30 x 30 mm, Materialstärke mindestens 0,80 mm,			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Stahlblechkanal montiert an einer Metallkonstruktion, einschl. sämtlicher Bohrungen und Gewindeschnitte für die fachgerechte Kanalbefestigung im Kanal selbst und in der Metallkonstruktion, einschl. sämtlicher Schrauben und Befestigungszubehör, einschl. sämtlicher Konstruktions- und systembedingter Einzelteile wie Verbindungsstücke, Erdungsblech, Erdungsleitung des Kanaldeckels, Kragenscheiben, etc.</p> <p>einschl. innenliegender Kabelhaltebügel bzw. -klammern für die Fixierung von Kabel und Leitungen, mindestens zwei Halteklammern je Meter LF-Kanal sind auszuführen, einschl. sämtlicher Winkelgerechter 90°-Schnitte,</p> <p>Montage an Metallkonstruktion.</p> <p>Farbe: RAL 9010</p> <p>Montagehöhe bis 4 m</p>	25,000 m	_____	_____
<b>1.6.1080.</b>	<p>gemäß Position 1.6.1070.</p> <p><b>LF-Kanal Stahlblech, 40/60, aSk, MH bis 4 m</b>            Kanalausma ß H/B mind. 40/60 mm, mit innenliegendem Deckel,</p> <p>Kanalgröße: Höhe x Breite = 40 x 60 mm,</p> <p>Montagehöhe bis 4 m</p>	15,000 m	_____	_____
<b>1.6.1090.</b>	<p><b>Zulage für individuelle Anpassung LF-Kanal</b>            Zulage für individuelle Anpassung LF-Kanal</p> <p>Zulage für individuelle Anpassungsarbeiten beim Zuschnitt / Montage von Leitungsführungskanälen aus Metall oder Kunststoff aufgrund ungerader Wand-/ Decken-/ Bodenflächen im Bestand.</p>	85,000 St	_____	_____
	Hinweis: Brüstungskanal			
<b>1.6.1100.</b>	<p><b>Brüstungskanal, zweizügig, 170 x 70 mm, reinweiß</b>            Zur Vereinheitlichung des Brüstungskanal-systemes sind alle Teile und systemgebundenes Zubehör eines Herstellers zu verwenden.</p> <p>Das Brüstungskanal-system ist aus halogenfreiem Kunststoff.</p> <p>Das Brüstungskanal-system ist im Querschnitt rechteckig und besteht aus einem zweizügigen Kanalunterteil und zwei jeweils innenliegende einrastende Oberteile als Kanaldeckel.</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Das Brüstungskanalsystem besitzt eine C-Schiene zur Aufnahme eines Trennstegs.</p> <p>Zu dem Brüstungskanalsystem gehören die erforderlichen Stoßstellenverbinder, Kupplungsstifte, Befestigungswinkel für Wandmontage, Dübel, Schrauben mit Zubehör, Deckel und sonstige systemgebundene Kleinteile.</p> <p>Diese Komponenten werden im Leistungsverzeichnis nicht gesondert aufgeführt und sind als integrierter Bestandteil des Verlegesystems Brüstungskanal mit den Einheitspreisen abgegolten.</p> <p>Weitere folgende Anforderungen sind mit den Einheitspreisen abgegolten und werden nicht gesondert vergütet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbringen des Materials durch Vertragen innerhalb der Gebäude zur Verwendungsstelle.</li> <li>- Sämtliche Nivellierungsarbeiten hergeleitet von vorhandenen Höhenkoten</li> <li>- winkeltgerechtes Schneiden und Ablängen des Brüstungskanalsystems</li> <li>- Die Schnittstellen der Brüstungskanäle sind vor den Verlegearbeiten sorgfältig zu entgraten</li> <li>- Vor dem Kabel- und Leitungszug sind die Brüstungskanäle zur Beseitigung von Schmutz, etc. mit einem Industriestaubsauger zu reinigen.</li> </ul> <p>Brüstungskanalsystem als zweizüliges Kanalsystem,</p> <p>Außenmaße (H/T): ca. 170 x 70 mm,            Farbe: reinweiß</p> <p>Montage an Mauerwerks-/Stahlbetonwand</p>	30,000 m		
<b>1.6.1110.</b>	<p><b>Brüstungskanal, Wandabschlussblende, reinweiß</b>            Wandabschlussblende für wandmontierten Brüstungskanal, passend zu angebotenen Brüstungskanal,</p> <p>Montage an Mauerwerks-/Stahlbetonwand</p> <p>Montagehöhe bis 4 m</p>	2,000 St		
<b>1.6.1120.</b>	<p><b>Zulage für individuelle Anpassung Brüstungskanal</b>            Zulage für individuelle Anpassung Brüstungskanal</p> <p>Zulage für individuelle Anpassungsarbeiten beim Zuschnitt / Montage von Brüstungskanälen aus Metall oder Kunststoff aufgrund ungerader Wand-/ Decken-/ Bodenflächen im Bestand.</p>	12,000 St		

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1130.	<p><b>Geräteeinbaudose 1-fach für Brüstungskanal</b>            Geräteeinbaudose, 1-fach für vorbeschriebenen Brüstungskanal zur Montage von Installationsgeräten der Starkstrom-, Telekommunikations- und Datentechnik von Fremdherstellern.</p>	45,000 St	_____	_____
1.6.1140.	<p>gemäß Position 1.6.1130.  <b>Geräteeinbaudose 2-fach für Brüstungskanal</b>            Geräteeinbaudose, 2-fach</p>	18,000 St	_____	_____
1.6.1150.	<p><b>Schalldämmeinlage für Brüstungskanalsystem</b>            Schalldämmung von Sprechschall für Brüstungskanalsysteme im Bereich von Raumtrennwänden durch Einbau einer weichen Schalldämmeinlage in den Kanal.</p> <p>Schalldämmeinlage abgestimmt auf den Querschnitt des angebotenen Kanalsystems, Länge ca. 500 mm.</p> <p>Montagehöhe bis 4 m</p>	7,000 St	_____	_____
	Hinweis: Fluchtwegkanal I30			
1.6.1160.	<p><b>Brandschutzkabelkanal 110/100, I30, MH bis 4 m</b>            Brandschutzkabelkanal als selbsttragendes Fertigteil, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse I30 DIN 4102-11, mit abnehmbarem Deckel, waagrecht, Innenmaße (B/T) ca. 110/100 mm, im Gebäude, Oberkante Kanal über Gelände/Fußboden bis 4 m.</p>	9,000 m	_____	_____
1.6.1170.	<p>gemäß Position 1.6.1160.  <b>Brandschutzkabelkanal 250/120, I30, MH bis 4 m</b>            Innenmaße (B/T) ca. 250/120 mm</p>	4,000 m	_____	_____
	<p>In der Leistungsbeschreibung der folgenden Positionen verwendete Kurzbezeichnungen bedeuten:</p> <p>RfB = auf dem Rohfußboden mit doppelappigen gedübelten Schellen verlegt,</p> <p>uP = in UP-Ausführung einschl. fräsen in Mauerwerk,</p> <p>aP = auf Mauerwerk- oder Stahlbetonwänden mit doppelappigen Bügelschellen verlegt</p> <p>aSK = auf/an Stahlkonstruktionen verlegen einschl. serienmäßiger Klemmschellen</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	iH =            in Holräumen von zweischaligen Wänden verlegt			
	MH XX= Montagehöhe bis XX-Meter			
<b>1.6.1180.</b>	<b>Kunststoff-Isolierrohr EN 25, flexibel, Klassifizierung 23322, uP, MH bis 4 m</b> Isolierstoffrohr flexibel aus Kunststoff, gemäß DIN EN 61386, Nenngröße EN 25,  Verlegung als geschlossenen System, Verlegung Unter-Putz einschl. Fräsen des entsprechenden Wandschlitzes in Mauerwerkswand  einschl. anteiliger Steckmuffen, einschl. Befestigung als Zementmörtelband,  maximaler Befestigungsabstand 25 x Rohr-Außendurchmesser  Montagehöhe bis 4 m	400,000 m	_____	_____
<b>1.6.1190.</b>	gemäß Position 1.6.1180. <b>Kunststoff-Isolierrohr EN 32, flexibel, Klassifizierung 23322, uP, MH bis 4 m</b> Nenngröße EN 32,  Montagehöhe bis 4 m	100,000 m	_____	_____
<b>1.6.1200.</b>	gemäß Position 1.6.1180. <b>Kunststoff-Isolierrohr EN 40, flexibel, Klassifizierung 23322, uP, MH bis 4 m</b> Nenngröße EN 40,  Montagehöhe bis 4 m	40,000 m	_____	_____
<b>1.6.1210.</b>	<b>Kunststoff-Panzerrohr EN 25, flexibel, Klassifizierung 43211, RfB</b> Isolierstoffrohr flexibel aus Kunststoff, gemäß DIN EN 61386, Nenngröße EN 25,  Verlegung als geschlossenen System, Verlegung auf Rohfußboden,  einschl. anteiliger Steckmuffen, einschl. Befestigung mit Montageband,  maximaler Befestigungsabstand 25 x Rohr-Außendurchmesser,	50,000 m	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.1220.	gemäß Position 1.6.1210. <b>Kunststoff-Panzerrohr EN 32, flexibel, Klassifizierung 43211, RfB</b> Nenngröße EN 32,	10,000 m	_____	_____
1.6.1230.	<b>Kunststoff-Panzerrohr EN 25, starr, Klassifizierung 33411, aP, MH bis 4 m</b> Isolierstoffrohr starr aus Kunststoff, gemäß DIN EN 61386, Nenngröße EN 25,  Verlegung als offenes System, Verlegung auf Mauerwerk- oder Stahlbetonwänden,  einschl. anteiliger Steckmuffen, einschl. Befestigung mit vollumschließender Rohrschelle,  maximaler Befestigungsabstand 25 x Rohr-Außendurchmesser,  Montagehöhe bis 4 m	500,000 m	_____	_____
1.6.1240.	gemäß Position 1.6.1230. <b>Kunststoff-Panzerrohr EN 32, starr, Klassifizierung 33411, aP, MH bis 4 m</b> Nenngröße EN 32,  Montagehöhe bis 4 m	120,000 m	_____	_____
1.6.1250.	gemäß Position 1.6.1230. <b>Kunststoff-Panzerrohr EN 40, starr, Klassifizierung 33411, aP, MH bis 4 m</b> Nenngröße EN 40,  Montagehöhe bis 4 m	35,000 m	_____	_____
1.6.1260.	gemäß Position 1.6.1230. <b>Kunststoff-Panzerrohr EN 50, starr, Klassifizierung 33411, aP, MH bis 4 m</b> Nenngröße EN 50,  Montagehöhe bis 4 m	12,000 m	_____	_____
1.6.1270.	<b>Stahl-Panzerrohr EN 25, starr, Klassifizierung 44571, aP, MH bis 4 m</b> Tauchfeuerverzinktes Stahlrohr, ohne Gewinde, gemäß DIN EN 61386, Nenngröße EN 25,  Verlegung als offenes System, Verlegung auf Mauerwerk- oder Stahlbetonwänden,  einschl. anteiliger Steckmuffen,			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Befestigung mit vollumschließender Rohrschelle,  Zulassung für E30 und E90 Verlegung, Befestigungsabstand gem. Zulassung,  Montagehöhe bis 4 m	200,000 m	_____	_____
<b>1.6.1280.</b>	gemäß Position 1.6.1270. <b>Stahl-Panzerrohr EN 32, starr, Klassifizierung 44571, aP, MH bis 4 m</b> Nenngröße EN 32,  Montagehöhe bis 4 m	50,000 m	_____	_____
<b>1.6.1290.</b>	gemäß Position 1.6.1270. <b>Stahl-Panzerrohr EN 40, starr, Klassifizierung 44571, aP, MH bis 4 m</b> Nenngröße EN 40,  Montagehöhe bis 4 m	20,000 m	_____	_____
<b>1.6.1300.</b>	gemäß Position 1.6.1270. <b>Stahl-Panzerrohr EN 50, starr, Klassifizierung 44571, aP, MH bis 4 m</b> Nenngröße EN 50,  Montagehöhe bis 4 m	10,000 m	_____	_____
	<b>Summe 1.6.                      Verlegesysteme</b>			_____
<b>1.7.</b>	<b>Kabel und Leitungen</b>  Hinweis: Kabel und Leitungen  Der Unterabschnitt beinhaltet den Gesamtumfang der Kabel und Leitungen.  Es dürfen ausschließlich nur VDE-konforme Kabel und Leitungen eingesetzt werden.  Bei der u. P.-Verlegung von Kabel und Leitungen in Mauerschlitzen sind für die Befestigung nur Dübelschrauben zu verwenden.  Kabel und Leitungen sind auf offenen Kabelträgersystemen ausgerichtet zu verlegen und gegebenenfalls zu fixieren.  Das Material ist zu liefern, einzulagern, bei kalten Temperaturen vor dem Verlegen zu erwärmen und betriebsfertig zu montieren. Die Verpackung ist von der Baustelle zu entfernen.			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Kalkulationshinweis:  
-----

Die Preise für Kabel und Leitungen verstehen sich einschließlich Verlegung auf vorhandene Verlegesysteme bzw. in Mauerschlitze und einziehen in Installationsrohre und -kanäle.

Die Verlegesysteme und die Befestigungsmaterialien Sammelhalter und Bügelschellen einschließlich deren Montage sind in separaten Leistungspositionen ausgewiesen.

Die Leistung beinhaltet jeweils immer das Liefern und in Teillängen auf vorhandenen Steigtrassen, Pritschen, Wannen bzw. in Wandschlitze verlegen oder in Leitungsführungskanälen und Leerrohren einziehen.

Dübelschlaufen für Einzelbefestigungen (a,P.) und u.P.-Verlegung von Kabel und Leitungen werden nicht gesondert ausgeschrieben und sind in den Einheitspreisen der jeweiligen Leistungspositionen zu berücksichtigen.

<b>1.7.10.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE Montagewand</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Verlegung in Montagewänden, Montagehöhe bis 4 m.	120,000 m	_____	_____
<b>1.7.20.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	800,000 m	_____	_____
<b>1.7.30.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	500,000 m	_____	_____
<b>1.7.40.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE Bügelschellen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	110,000 m	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.50.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE Sammelbefestigung</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Verlegung mit vorh. Sammelbefestigung, Montagehöhe bis 4 m.	380,000 m	_____	_____
1.7.60.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x1,5RE UP</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Verlegung u.P. in vorh. Mauerschlitze, einschl. Dübelschlaufen, Montagehöhe bis 4 m.	1.220,000 m	_____	_____
1.7.70.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE Montagewand</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, Verlegung in Montagewänden, Montagehöhe bis 4 m.	130,000 m	_____	_____
1.7.80.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	880,000 m	_____	_____
1.7.90.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	520,000 m	_____	_____
1.7.100.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE Bügelschellen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	135,000 m	_____	_____
1.7.110.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE Sammelbefestigung</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, Verlegung mit vorh. Sammelbefestigung, Montagehöhe bis 4 m.	340,000 m	_____	_____
1.7.120.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE UP</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72, Verlegung u.P. in vorh. Mauerschlitze, einschl. Dübelschlaufen, Montagehöhe bis 4 m.	1.120,000 m	_____	_____
<b>1.7.130.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE Montagewand</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Verlegung in Montagewänden, Montagehöhe bis 4 m.	135,000 m	_____	_____
<b>1.7.140.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	1.450,000 m	_____	_____
<b>1.7.150.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	1.050,000 m	_____	_____
<b>1.7.160.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE Bügelschellen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	300,000 m	_____	_____
<b>1.7.170.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE Sammelbefestigung</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Verlegung mit vorh. Sammelbefestigung, Montagehöhe bis 4 m.	250,000 m	_____	_____
<b>1.7.180.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x2,5RE UP</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, Verlegung u.P. in vorh. Mauerschlitze, einschl. Dübelschlaufen, Montagehöhe bis 4 m.	750,000 m	_____	_____
<b>1.7.190.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE Montagewand</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, Verlegung in Montagewänden, Montagehöhe bis 4 m.	125,000 m	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.200.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	1.250,000 m	_____	_____
1.7.210.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	1.150,000 m	_____	_____
1.7.220.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE Bügelschellen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	360,000 m	_____	_____
1.7.230.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE Sammelbefestigung</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, Verlegung mit vorh. Sammelbefestigung, Montagehöhe bis 4 m.	250,000 m	_____	_____
1.7.240.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x2,5RE UP</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, Verlegung u.P. in vorh. Mauerschlitz, einschl. Dübelschlaufen, Montagehöhe bis 4 m.	750,000 m	_____	_____
1.7.250.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x4RE vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
1.7.260.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x4RE vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
1.7.270.	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 3x4RE Bügelschellen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	0250-214) NHXMH-J 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	20,000 m	_____	_____
<b>1.7.280.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x4RE vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
<b>1.7.290.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x4RE vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
<b>1.7.300.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x4RE Bügelschellen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	20,000 m	_____	_____
<b>1.7.310.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x6RE vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	400,000 m	_____	_____
<b>1.7.320.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x6RE Bügelschellen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	200,000 m	_____	_____
<b>1.7.330.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x10RE vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
<b>1.7.340.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x10RE Bügelschellen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	0250-214) NHXMH-J 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	25,000 m	_____	_____
<b>1.7.350.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x16RM vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 16 RM, Cu-Zahl 768, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	100,000 m	_____	_____
<b>1.7.360.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x16RM Bügelschellen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 16 RM, Cu-Zahl 768, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
<b>1.7.370.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x25RM vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 25 RM, Cu-Zahl 1200, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	200,000 m	_____	_____
<b>1.7.380.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x25RM Bügelschellen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 25 RM, Cu-Zahl 1200, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	70,000 m	_____	_____
<b>1.7.390.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x35RM vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 35 RM, Cu-Zahl 1680, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
<b>1.7.400.</b>	<b>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x35RM Bügelschellen</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 35 RM, Cu-Zahl 1680, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	25,000 m	_____	_____
<b>1.7.410.</b>	<b>Kabel halogenfrei N2XCH 4x35RM/16 vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604)			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	N2XCH 4 x 35 RM/16, Cu-Zahl 1528, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	30,000 m	_____	_____
<b>1.7.420.</b>	<b>Kabel halogenfrei N2XCH 4x35RM/16 Bügelschellen</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 35 RM/16, Cu-Zahl 1528, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	5,000 m	_____	_____
<b>1.7.430.</b>	<b>Kabel halogenfrei N2XCH 4x120RM/70 vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 120 RM/70, Cu-Zahl 5388, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	72,000 m	_____	_____
<b>1.7.440.</b>	<b>Kabel halogenfrei N2XCH 4x120RM/70 Bügelschellen</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 120 RM/70, Cu-Zahl 5388, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	18,000 m	_____	_____
<b>1.7.450.</b>	<b>Kabel halogenfrei N2XCH 4x185RM/95 vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 185 RM/95, Cu-Zahl 8159, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	62,000 m	_____	_____
<b>1.7.460.</b>	<b>Kabel halogenfrei N2XCH 4x185RM/95 Bügelschellen</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 185 RM/95, Cu-Zahl 8159, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	3,000 m	_____	_____
<b>1.7.470.</b>	<b>Kabel NYY-J 3x1,5RE vorh.Graben/Kabelkanalform</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Verlegung in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung.	40,000 m	_____	_____
<b>1.7.480.</b>	<b>Kabel NYY-J 3x1,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	10,000 m	_____	_____
<b>1.7.490.</b>	<b>Kabel NYY-J 3x1,5RE UP</b> Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Verlegung u.P. in vorh. Mauerschlitze, einschl. Dübelschlaufen, Montagehöhe bis 4 m.	10,000 m	_____	_____
<b>1.7.500.</b>	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x10RE vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 10 RE, Cu-Zahl 96, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	100,000 m	_____	_____
<b>1.7.510.</b>	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x10RE vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 10 RE, Cu-Zahl 96, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
<b>1.7.520.</b>	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x10RE Bügelschellen</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 10 RE, Cu-Zahl 96, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	25,000 m	_____	_____
<b>1.7.530.</b>	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x10RE Sammelbefestigung</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 10 RE, Cu-Zahl 96, Verlegung mit vorh. Sammelbefestigung, Montagehöhe bis 4 m.	5,000 m	_____	_____
<b>1.7.540.</b>	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x16RM vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 16 RM, Cu-Zahl 154, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	200,000 m	_____	_____
<b>1.7.550.</b>	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x16RM vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 16 RM, Cu-Zahl 154, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	100,000 m	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.560.	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x16RM Bügelschellen</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 16 RM, Cu-Zahl 154, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
1.7.570.	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x16RM Sammelbefestigung</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 16 RM, Cu-Zahl 154, Verlegung mit vorh. Sammelbefestigung, Montagehöhe bis 4 m.	10,000 m	_____	_____
1.7.580.	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x25RM vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 25 RM, Cu-Zahl 240, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	200,000 m	_____	_____
1.7.590.	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x25RM vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 25 RM, Cu-Zahl 240, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	100,000 m	_____	_____
1.7.600.	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x25RM Bügelschellen</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 25 RM, Cu-Zahl 240, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
1.7.610.	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x25RM Sammelbefestigung</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 25 RM, Cu-Zahl 240, Verlegung mit vorh. Sammelbefestigung, Montagehöhe bis 4 m.	10,000 m	_____	_____
1.7.620.	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x50RM vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 1 x 50 RM, Cu-Zahl 480, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	15,000 m	_____	_____
1.7.630.	<b>Kabel halogenfrei N2XH-J 1x50RM Bügelschellen</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604)			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	N2XH-J 1 x 50 RM, Cu-Zahl 480, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	5,000 m	_____	_____
<b>1.7.640.</b>	<b>Kunststoffaderleitung halogenfrei H07Z-K 1x 4 mm<sup>2</sup> vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Kunststoffaderleitung DIN EN 50525-3-41 (VDE 0285-525-3-41), H07Z-K 1 x 4, Cu-Zahl 38, gn/ge, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	750,000 m	_____	_____
<b>1.7.650.</b>	<b>Kunststoffaderleitung halogenfrei H07Z-K 1x 6 mm<sup>2</sup> vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Kunststoffaderleitung DIN EN 50525-3-41 (VDE 0285-525-3-41), H07Z-K 1 x 6, Cu-Zahl 58, gn/ge, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	250,000 m	_____	_____
<b>1.7.660.</b>	<b>Kunststoffaderleitung halogenfrei H07Z-K 1x 10 mm<sup>2</sup> vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Kunststoffaderleitung DIN EN 50525-3-41 (VDE 0285-525-3-41), H07Z-K 1 x 10, Cu-Zahl 96, gn/ge, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	500,000 m	_____	_____
<b>1.7.670.</b>	<b>Kunststoffaderleitung halogenfrei H07Z-K 1x 16 mm<sup>2</sup> vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Halogenfreie Kunststoffaderleitung DIN EN 50525-3-41 (VDE 0285-525-3-41), H07Z-K 1 x 16, Cu-Zahl 154, gn/ge, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	800,000 m	_____	_____
<b>1.7.680.</b>	<b>Gummischlauchleitung H07ZZ-F 3G1,5 Sammelbefestigung</b> halogenfreie Gummischlauchleitung DIN EN 50525-3-21 (VDE 0285-525-3-21) H07ZZ-F 3 G 1,5, Cu-Zahl 43, Verlegung mit vorh. Sammelbefestigung, Montagehöhe bis 4 m.	120,000 m	_____	_____
<b>1.7.690.</b>	<b>Gummischlauchleitung H07ZZ-F 5G1,5 Sammelbefestigung</b> halogenfreie Gummischlauchleitung DIN EN 50525-3-21 (VDE 0285-525-3-21) H07ZZ-F 5 G 1,5, Cu-Zahl 72, Verlegung mit vorh. Sammelbefestigung, Montagehöhe bis 4 m.	90,000 m	_____	_____
	Niederspannungskabel E30 als halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach. DIN VDE 0266 und integriertem Funktionserhalt E30 nach DIN 4102 Teil 12 Kabelfarbe: orange mit Aufdruck E30			
	Die Leistung beinhaltet das Liefern und Verlegen in Teillängen			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>auf vorhandenen horizontalen E30/E90-Trassen, an Wänden, Decken, u.P. oder an E30-Steigetrasen.            Das zugelassene Befestigungsmaterialien und deren Montage sind separat ausgewiesen.</p> <p>Hinweis:            Kabel und Tragsystem müssen bauaufsichtlich geprüft sein, ein Prüfzeugnis ist durch den AN vorzulegen!!            Die Verlegung mit Funktionserhalt erfolgt gem. den gültigen Bestimmungen zum sächsischen Landesbaurecht.</p> <p>Es sind nur systemzugelassene Kabel zu den angebotenen Kabeltrassen und Kabelsammelhaltern anzubieten und zu verwenden.</p> <p>&gt; Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (RbALei)</p> <p>Die Kabelanlage ist vom Unternehmer mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, dass an der Kabelanlage anzubringen ist und folgende Angaben enthalten muss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Name des Unternehmers, welches die Kabelanlage hergestellt hat</li> <li>- Bezeichnung der Kabelanlage</li> <li>- Funktionserhaltsklasse</li> <li>- Inhaber des allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses</li> <li>- Herstellungsjahr</li> </ul>			
<b>1.7.700.</b>	<p><b>Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x1,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal E30 Funktionserhalt</b>            Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43,            Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Montagehöhe bis 4 m.</p>	20,000 m		
<b>1.7.710.</b>	<p><b>Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x1,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal E30 Funktionserhalt</b>            Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43,            Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Montagehöhe bis 4 m.</p>	50,000 m		

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.720.	<b>Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x1,5RE Bügelschellen E30 Funktionserhalt</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Montagehöhe bis 4 m.	10,000 m	_____	_____
1.7.730.	<b>Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 3x1,5RE mit Einzelbefestigung E30 Funktionserhalt</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, Verlegung mit zugelassener Einzelbefestigung (Schelle), Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
1.7.740.	<b>Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 5x4RE vorh.Rohr/Unterflurkanal E30 Funktionserhalt</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Montagehöhe bis 4 m.	20,000 m	_____	_____
1.7.750.	<b>Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 5x4RE mit Einzelbefestigung E30 Funktionserhalt</b> Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192, Verlegung mit zugelassener Einzelbefestigung (Schelle), Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Montagehöhe bis 4 m.	10,000 m	_____	_____
	<p>Anschlüsse von Geräten, Leuchten und sonstigen Betriebsmitteln, die in dieser Ausschreibung aufgeführt sind, müssen grundsätzlich in den Montagepreis des Betriebsmittels einkalkuliert werden.</p> <p>Anschlüsse zusätzlicher, bauseits gestellter Anlagen bzw. Geräte sind in einem gesonderten Abschnitt aufgeführt. Zum Anschluss gehört immer auch das Einziehen des Kabels in das Betriebsmittel und das Absetzen.</p>			
1.7.760.	<b>Busleitung KNX-TP HCH 2x2x0,8 Montagewand</b> Busleitung KNX-TP HCH 2x2x0,8, grün, halogenfrei, Prüfspannung 4 kV, Verlegung in Montagewänden.	20,000 m	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.770.	<b>Busleitung KNX-TP HCH 2x2x0,8 vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Busleitung KNX-TP HCH 2x2x0,8, grün, halogenfrei, Prüfspannung 4 kV, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	100,000 m	_____	_____
1.7.780.	<b>Busleitung KNX-TP HCH 2x2x0,8 vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Busleitung KNX-TP HCH 2x2x0,8, grün, halogenfrei, Prüfspannung 4 kV, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	100,000 m	_____	_____
1.7.790.	<b>Busleitung KNX-TP HCH 2x2x0,8 Bügelschellen</b> Busleitung KNX-TP HCH 2x2x0,8, grün, halogenfrei, Prüfspannung 4 kV, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
1.7.800.	<b>Busleitung KNX-TP HCH 2x2x0,8 Sammelbefestigung</b> Busleitung KNX-TP HCH 2x2x0,8, grün, halogenfrei, Prüfspannung 4 kV, Verlegung mit vorh. Sammelbefestigung, Montagehöhe bis 4 m.	20,000 m	_____	_____
1.7.810.	<b>Busleitung KNX-TP HCH 2x2x0,8 UP</b> Busleitung KNX-TP HCH 2x2x0,8, grün, halogenfrei, Prüfspannung 4 kV, Verlegung u.P. in vorh. Mauerschlitze, einschl. Dübelschlaufen, Montagehöhe bis 4 m.	500,000 m	_____	_____
1.7.820.	<b>Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 4x2x0,8 Bd Montagewand</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J- H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, halogenfrei, in Montagewänden.	50,000 m	_____	_____
1.7.830.	<b>Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 4x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J- H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, halogenfrei, Verlegung auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Montagehöhe bis 4 m.	200,000 m	_____	_____
1.7.840.	<b>Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 4x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J- H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, halogenfrei, Verlegung in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
1.7.850.	<b>Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 4x2x0,8 Bd Bügelschellen</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, halogenfrei, Verlegung mit vorh. Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Montagehöhe bis 4 m.	100,000 m	_____	_____
<b>1.7.860.</b>	<b>Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 4x2x0,8 Bd Sammelbefestigung</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, halogenfrei, Verlegung mit vorh. Sammelbefestigung, Montagehöhe bis 4 m.	50,000 m	_____	_____
<b>1.7.870.</b>	<b>Installationskabel symmetrisch J-H(St)H 4x2x0,8 Bd UP</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, halogenfrei, Verlegung u.P. in vorh. Mauerschlitze, einschl. Dübelschlaufen, Montagehöhe bis 4 m.	200,000 m	_____	_____
	Anschlüsse von Geräten, Leuchten und sonstigen Betriebsmitteln, die in dieser Ausschreibung aufgeführt sind, müssen grundsätzlich in den Montagepreis des Betriebsmittels einkalkuliert werden.			
	Anschlüsse zusätzlicher, bauseits gestellter Anlagen bzw. Geräte sind in einem gesonderten Abschnitt aufgeführt. Zum Anschluss gehört immer auch das Einziehen des Kabels in das Betriebsmittel und das Absetzen.			
<b>1.7.880.</b>	<b>Kabel bis 5x 185 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer	Gr. bis 5x 185 mm <sup>2</sup>	1,000 St	_____
<b>1.7.890.</b>	<b>Kabel bis 5x 120 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer	Gr. bis 5x 120 mm <sup>2</sup>	4,000 St	_____
<b>1.7.900.</b>	<b>Kabel bis 5x 35 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer	Gr. bis 5x 35 mm <sup>2</sup>	6,000 St	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.910.	<b>Mantelleitung und Kabel bis 5x 25 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer  Gr. bis 5x 25 mm <sup>2</sup>	4,000 St	_____	_____
1.7.920.	<b>Mantelleitung und Kabel bis 5x 16 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer  Gr. bis 5x 16 mm <sup>2</sup>	5,000 St	_____	_____
1.7.930.	<b>Mantelleitung und Kabel bis 5x 10 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer  Gr. bis 5x 10 mm <sup>2</sup>	5,000 St	_____	_____
1.7.940.	<b>Mantelleitung und Kabel bis 5x 6 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer  Gr. bis 5x 6 mm <sup>2</sup>	8,000 St	_____	_____
1.7.950.	<b>Mantelleitung und Kabel bis 5x 2,5 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer  Gr. bis 5x 2,5 mm <sup>2</sup>	25,000 St	_____	_____
1.7.960.	<b>Mantelleitung und Kabel bis 5x 1,5 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer  Gr. bis 5x 1,5 mm <sup>2</sup>	30,000 St	_____	_____
1.7.970.	<b>Mantelleitung und Kabel bis 3x 4 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich Adermarkierer			
	Gr. bis 3x 4 mm <sup>2</sup>	5,000 St	_____	_____
<b>1.7.980.</b>	<b>Mantelleitung und Kabel bis 3x 2,5 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer			
	Gr. bis 3x 2,5 mm <sup>2</sup>	35,000 St	_____	_____
<b>1.7.990.</b>	<b>Mantelleitung und Kabel bis 3x 1,5 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer			
	Gr. bis 3x 1,5 mm <sup>2</sup>	40,000 St	_____	_____
<b>1.7.1000.</b>	<b>Mantelleitung und Kabel bis 4x 2x 0,8 mm anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer			
	Gr. bis 4x 2x 0,8 mm	50,000 St	_____	_____
<b>1.7.1010.</b>	<b>Kabel bis 1x 50 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer			
	Gr. bis 1x 50 mm <sup>2</sup>	6,000 St	_____	_____
<b>1.7.1020.</b>	<b>Kabel bis 1x 25 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer			
	Gr. bis 1x 25 mm <sup>2</sup>	20,000 St	_____	_____
<b>1.7.1030.</b>	<b>Kabel bis 1x 16 mm<sup>2</sup> anschließen</b> Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer			
	Gr. bis 1x 16 mm <sup>2</sup>	55,000 St	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.1040.	<p><b>Kabel bis 1x 10 mm<sup>2</sup> anschließen</b>            Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer</p> <p>Gr. bis 1x 10 mm<sup>2</sup></p>	60,000 St	_____	_____
1.7.1050.	<p><b>Kabel bis 1x 6 mm<sup>2</sup> anschließen</b>            Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer</p> <p>Gr. bis 1x 6 mm<sup>2</sup></p>	75,000 St	_____	_____
1.7.1060.	<p><b>Kabel bis 1x 4 mm<sup>2</sup> anschließen</b>            Mantelleitung und Kabel absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabelschuhen einschließlich Adermarkierer</p> <p>Gr. bis 1x 4 mm<sup>2</sup></p>	110,000 St	_____	_____

Hinweis: Kabel und Leitungen

Der Unterabschnitt beinhaltet den Gesamtumfang der Kabel und Leitungen.

Es dürfen ausschließlich nur VDE-konforme Kabel und Leitungen eingesetzt werden.

Bei der u. P.-Verlegung von Kabel und Leitungen in Mauerschlitzen sind für die Befestigung nur Dübelschlaufen zu verwenden.

Kabel und Leitungen sind auf offenen Kabelträgersystemen ausgerichtet zu verlegen und gegebenenfalls zu fixieren.

Das Material ist zu liefern, einzulagern, bei kalten Temperaturen vor dem Verlegen zu erwärmen und betriebsfertig zu montieren. Die Verpackung ist von der Baustelle zu entfernen.

Kalkulationshinweis:  
 -----

Die Preise für Kabel und Leitungen verstehen sich einschließlich Verlegung auf vorhandene Verlegesysteme bzw. in Mauerschlitze und einziehen in Installationsrohre und -kanäle.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Verlegesysteme und die Befestigungsmaterialien Sammelhalter und Bügelschellen einschließlich deren Montage sind in separaten Leistungspositionen ausgewiesen.			
	Dübelschlaufen für Einzelbefestigungen (a,P.) und u.P.- Verlegung von Kabel und Leitungen werden nicht gesondert ausgeschrieben und sind in den Einheitspreisen der jeweiligen Leistungspositionen zu berücksichtigen.			
1.7.1070.	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 halogenfrei flammwidrig vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 4 x 2 x AWG 23, halogenfrei, flammwidrig, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	1.800,000 m		
1.7.1080.	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 2x(4x2xAWG23) halogenfrei flammwidrig vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 2 x (4 x 2 x AWG 23), halogenfrei, flammwidrig, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	4.500,000 m		
1.7.1090.	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 halogenfrei flammwidrig Montagewand</b> Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 4 x 2 x AWG 23, halogenfrei, flammwidrig, in Montagewänden.	200,000 m		
1.7.1100.	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 2x(4x2xAWG23) halogenfrei flammwidrig Montagewand</b> Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 2 x (4 x 2 x AWG 23), halogenfrei, flammwidrig, in Montagewänden.	550,000 m		
1.7.1110.	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 halogenfrei flammwidrig vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 4 x 2 x AWG 23, halogenfrei, flammwidrig, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	400,000 m	_____	_____
<b>1.7.1120.</b>	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 2x(4x2xAWG23) halogenfrei flammwidrig vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 2 x (4 x 2 x AWG 23), halogenfrei, flammwidrig, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	900,000 m	_____	_____
<b>1.7.1130.</b>	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 halogenfrei flammwidrig Bügelschellen</b> Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 4 x 2 x AWG 23, halogenfrei, flammwidrig, mit sep. ausgeschriebener Bügelschellen.	300,000 m	_____	_____
<b>1.7.1140.</b>	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 2x(4x2xAWG23) halogenfrei flammwidrig Bügelschellen</b> Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 2 x (4 x 2 x AWG 23), halogenfrei, flammwidrig, mit sep. ausgeschriebener Bügelschellen.	400,000 m	_____	_____
<b>1.7.1150.</b>	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 halogenfrei flammwidrig Sammelbefestigung</b> Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 4 x 2 x AWG 23, halogenfrei, flammwidrig, mit sep. ausgeschriebener Sammelbefestigung.	300,000 m	_____	_____
<b>1.7.1160.</b>	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 2x(4x2xAWG23) halogenfrei flammwidrig Sammelbefestigung</b> Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 2 x (4 x 2 x AWG 23), halogenfrei, flammwidrig, mit sep. ausgeschriebener Sammelbefestigung.	900,000 m		
1.7.1170.	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 halogenfrei flammwidrig UP</b> Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 4 x 2 x AWG 23, halogenfrei, flammwidrig, unter Putz ohne Schlitzarbeiten.	200,000 m		
1.7.1180.	<b>Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 2x(4x2xAWG23) halogenfrei flammwidrig UP</b> Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 2 x (4 x 2 x AWG 23), halogenfrei, flammwidrig, unter Putz ohne Schlitzarbeiten.	350,000 m		

Hinweis: Kabel und Leitungen

Der Unterabschnitt beinhaltet den Gesamtumfang der Kabel und Leitungen.

Es dürfen ausschließlich nur VDE-konforme Kabel und Leitungen eingesetzt werden.

Bei der u. P.-Verlegung von Kabel und Leitungen in Mauerschlitzen sind für die Befestigung nur Dübelschlaufen zu verwenden.

Kabel und Leitungen sind auf offenen Kabelträgersystemen ausgerichtet zu verlegen und gegebenenfalls zu fixieren.

Das Material ist zu liefern, einzulagern, bei kalten Temperaturen vor dem Verlegen zu erwärmen und betriebsfertig zu montieren. Die Verpackung ist von der Baustelle zu entfernen.

Kalkulationshinweis:  
-----

Die Preise für Kabel und Leitungen verstehen sich einschließlich Verlegung auf vorhandene Verlegesysteme bzw. in Mauerschlitze und einziehen in Installationsrohre und -kanäle.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Verlegesysteme und die Befestigungsmaterialien Sammelhalter und Bügelschellen einschließlich deren Montage sind in separaten Leistungspositionen ausgewiesen.			
	Dübelschlaufen für Einzelbefestigungen (a,P.) und u.P.- Verlegung von Kabel und Leitungen werden nicht gesondert ausgeschrieben und sind in den Einheitspreisen der jeweiligen Leistungspositionen zu berücksichtigen.			
1.7.1190.	<b>Installationskabel symmetrisch BMK J-H(St)H 2x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	200,000 m	_____	_____
1.7.1200.	<b>Installationskabel symmetrisch BMK J-H(St)H 2x2x0,8 Bd Montagewand</b> Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, in Montagewänden.	200,000 m	_____	_____
1.7.1210.	<b>Installationskabel symmetrisch BMK J-H(St)H 2x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	500,000 m	_____	_____
1.7.1220.	<b>Installationskabel symmetrisch BMK J-H(St)H 2x2x0,8 Bd Bügelschellen</b> Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, mit sep. ausgeschriebenen Bügelschellen.	100,000 m	_____	_____
1.7.1230.	<b>Installationskabel symmetrisch BMK J-H(St)H 2x2x0,8 Bd Sammelbefestigung</b> Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, mit sep. ausgeschriebener Sammelbefestigung.	500,000 m	_____	_____
1.7.1240.	<b>Installationskabel symmetrisch BMK J-H(St)H 2x2x0,8 Bd UP</b> Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, unter Putz ohne Schlitzarbeiten.	500,000 m	_____	_____
1.7.1250.	<b>Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd AP</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, auf Putz.	30,000 m	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.1260.	<b>Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	300,000 m	_____	_____
1.7.1270.	<b>Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 4x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	80,000 m	_____	_____
1.7.1280.	<b>Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 8x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 8 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	40,000 m	_____	_____
1.7.1290.	<b>Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	20,000 m	_____	_____
1.7.1300.	<b>Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 4x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	20,000 m	_____	_____
1.7.1310.	<b>Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 8x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 8 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	10,000 m	_____	_____
1.7.1320.	<b>Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd Bügelschellen</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 2 x 2 x 0,8 Bd, mit sep. ausgeschriebenen Bügelschellen.	50,000 m	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.1330.	<p><b>Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 4x2x0,8 Bd Bügelschellen</b>            Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, mit sep. ausgeschriebenem Bügelschellen.</p>	40,000 m		
1.7.1340.	<p><b>Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 8x2x0,8 Bd Bügelschellen</b>            Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 8 x 2 x 0,8 Bd, mit sep. ausgeschriebenem Bügelschellen.</p>	20,000 m		
1.7.1350.	<p><b>Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 8x2x0,8 Bd Sammelbefestigung</b>            Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H, 8 x 2 x 0,8 Bd, mit sep. ausgeschriebenem Sammelbefestigung.</p>	5,000 m		
1.7.1360.	<p><b>HSLCH-JZ/-OZ/-JB 2 x 4 mm<sup>2</sup> vorh.Kabelrinne/Kanal</b>            HSLCH-JZ/-OZ/-JB 2 x 4 mm<sup>2</sup></p> <p>Universell einsetzbare, halogenfreie Mess-, Kontroll-, Anschluss- und Steuerleitung im Maschinenbau und in der Anlagentechnik mit erhöhten Forderungen an die Störsicherheit der Signalübertragung (EMV). Zur Verwendung in Innenräumen</p> <p>auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.</p>	200,000 m		
1.7.1370.	<p><b>HSLCH-JZ/-OZ/-JB 2 x 4 mm<sup>2</sup> Montagewand</b>            HSLCH-JZ/-OZ/-JB 2 x 4 mm<sup>2</sup></p> <p>Universell einsetzbare, halogenfreie Mess-, Kontroll-, Anschluss- und Steuerleitung im Maschinenbau und in der Anlagentechnik mit erhöhten Forderungen an die Störsicherheit der Signalübertragung (EMV). Zur Verwendung in Innenräumen</p> <p>in Montagewänden.</p>	100,000 m		
1.7.1380.	<p><b>HSLCH-JZ/-OZ/-JB 2 x 4 mm<sup>2</sup> vorh.Rohr/Unterflurkanal</b>            HSLCH-JZ/-OZ/-JB 2 x 4 mm<sup>2</sup></p> <p>Universell einsetzbare, halogenfreie Mess-, Kontroll-, Anschluss- und Steuerleitung im Maschinenbau und in der</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anlagentechnik mit erhöhten Forderungen an die Störsicherheit der Signalübertragung (EMV). Zur Verwendung in Innenräumen  , in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	200,000 m	_____	_____
<b>1.7.1390.</b>	<b>HSLCH-JZ/-OZ/-JB 2 x 4 mm<sup>2</sup> Bügelschellen</b> HSLCH-JZ/-OZ/-JB 2 x 4 mm <sup>2</sup>  Universell einsetzbare, halogenfreie Mess-, Kontroll-, Anschluss- und Steuerleitung im Maschinenbau und in der Anlagentechnik mit erhöhten Forderungen an die Störsicherheit der Signalübertragung (EMV). Zur Verwendung in Innenräumen , mit sep. ausgeschrieben Bügelschellen.	100,000 m	_____	_____
<b>1.7.1400.</b>	<b>HSLCH-JZ/-OZ/-JB 2 x 4 mm<sup>2</sup> Sammelbefestigung</b> HSLCH-JZ/-OZ/-JB 2 x 4 mm <sup>2</sup>  Universell einsetzbare, halogenfreie Mess-, Kontroll-, Anschluss- und Steuerleitung im Maschinenbau und in der Anlagentechnik mit erhöhten Forderungen an die Störsicherheit der Signalübertragung (EMV). Zur Verwendung in Innenräumen , mit sep. ausgeschrieben Sammelbefestigung.	50,000 m	_____	_____
<b>1.7.1410.</b>	<b>HSLCH-JZ/-OZ/-JB 2 x 4 mm<sup>2</sup> UP</b> HSLCH-JZ/-OZ/-JB 2 x 4 mm <sup>2</sup>  Universell einsetzbare, halogenfreie Mess-, Kontroll-, Anschluss- und Steuerleitung im Maschinenbau und in der Anlagentechnik mit erhöhten Forderungen an die Störsicherheit der Signalübertragung (EMV). Zur Verwendung in Innenräumen , unter Putz ohne Schlitzarbeiten.	500,000 m	_____	_____
<b>1.7.1420.</b>	<b>Zulage für Kabelverlegung auf Steigtrassen in beengten Räumen</b> Zulage für Kabelverlegung auf Steigtrassen in beengten Räumen  Zulage für das erschwerte Verlegen und Befestigen von Kabel und Leitungen auf Steigtrassen in Schächten mit beengten Platzverhältnissen.	300,000 m	_____	_____
<b>Summe 1.7.</b>	<b>Kabel und Leitungen</b>		_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

---

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

---

Beleuchtungsanlagen

### 1.8. Leuchten - Allgemeinbeleuchtung

Hinweis: Leuchten - Allgemeinbeleuchtung

Alle Leuchten sind zu liefern, betriebsfertig zu montieren und anzuschließen. Dafür erforderliche Montage- und Befestigungsmaterialien sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

In den Einheitspreisen ist mit einzukalkulieren, dass vor der Installation der Leuchten eine Bemusterung erfolgt.

#### 1.8.10. Leuchtentyp 1b - Hallentiefstrahler, LED, DALI, abgependelt, rund ca. 400 mm, IP65

Leuchtentyp 1b - Hallenstrahler, LED, DALI, abgependelt, rund, ca. 400 mm, IP65.

Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, gepulvert, Gehäuserückseite mit integrierter Ringschraube für Pendel-Abhängung. Gehäusefarbe schwarz. Lichtverteilung direkt tief-/breitstrahlend mittels LED-Linsenoptik aus Polycarbonat, mit transparenter Abdeckung aus PC. Lichtquelle und integrierter DALI 2-Treiber sind austauschbar, mit flexibler Anschlussleitung bis 25 m, mit Refraktor für indirekte Lichtstreuung, mit Abhängeset und Knotenkette bis 25 m.

Abmessungen (DxH):	ca. 370 x 210 mm,
Ausstrahlungswinkel:	ca. 85°(C0/C90),
Lichtquelle:	LED,
Farbwiedergabe / Lichtfarbe:	CRI 80 / 4000K,
Farbortoleranz:	5SDCM,
LED-Lebensdauer:	50000h L80/B10 (Tq 50°C),
Bemessungslichtstrom:	mind. 23750 lm,
Leuchten Lichtausbeute:	mind. 159 lm/W,
Betriebsgerät:	DALI 2 - Treiber,
Systemleistung:	ca. 150 W,
Netzspannung:	230 V,
Netzfrequenz:	50 Hz,
Stoßfestigkeitsgrad-IK:	IK08 (-30°C bis 50°C)
Umgebungstemperatur:	ta -30°C bis 50°C
UGR q/l:	max. 26.2 / 26.2
Schutzart:	IP65,
Schutzklasse:	I,

Einschließlich prismiertem Refraktor aus Polycarbonat; Schraubbefestigung an Hallenstrahler, Gehäusefarbe transluzent. Lichtverteilung direkt/indirekt strahlend mittels Refraktor klar prismiert.

Refraktormasse (DxH):	475 x 225 mm
-----------------------	--------------





## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 20. Leuchtengehäuse und Balsachin aus Metall, Farbe weiß. Glaskugel opal weiß. Leitungspendel H05RN-F 5 G 1 qmm weiß, Kugeldurchmesser 250 mm, Gesamtlänge 2000 mm.</p> <p>MH: bis 4 m</p> <p>Leitfabrikat: BEGA, 50820</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ:'            .....</p>	3,000 St		
<b>1.8.60.</b>	<p><b>Leuchtentyp 6 - Anbauleuchte, LED, DALI, Decke, histor., rund ca. 400 mm, IP44</b>            Leuchtentyp 6 - Anbauleuchte, LED, DALI, Decke, histor., rund ca. 400 mm, IP44</p> <p>historisch anmutende Anbauleuchte bestehend au Halbkugel aus gestaltetem Glas auf einem erhöhten Metallsockel aus Messing.</p> <p>Schutzgrad: IP20            Lichtquelle: 3x LED E27, (n. dimmbar)            Lichtfarbe: 3000 K,            Lichtstrom: gesamt ca. 2200 lm,            Montageort: Decke,            Abmaße: 400 x 230 mm (Dm x H)            Gewicht: k.A.</p> <p>MH: bis 4 m</p> <p>Leitfabrikat: Berliner Messinglampen            D92-182 CR A</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ:'            .....</p>	6,000 St		
<b>1.8.70.</b>	<p><b>Leuchtentyp 7 - Lichtbandsystem, LED, EVG, anbau, eckig ca. 50 x 62 mm, Länge ca. 29,30 m, IP64</b>            Leuchtentyp 7 - Lichtbandsystem, LED, EVG, anbau, eckig ca. 50 x 62 mm (H/B), Länge ca. 29,30 m, IP64.</p> <p>Lichtbandsystem bestehend im Wesentlichen aus LED-Geräteträgern und Tragprofilen. Die Gesamtlänge des Lichtbandsystems beträgt ca. 29,30 m. Die Einspeisung soll an einer Seite des Bandes von oben erfolgen. Die Befestigung soll mittels Edelstahlclipse an einer vorhandenen Haltekonstruktion oberhalb der denkmalgeschützten Holz-Umkleidekabinen erfolgen.</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Optisches System: LED-Linsen (PMMA), austauschbar,            Ausstrahlungscharakteristik: breit,            Ausstrahlungsgeometrie: symmetrisch,            Lichtstärkeverteilung: direkt,            Geräteträger: Stahlblech,            Abmaße (H/B): ca. 50 x 62 mm            Farbe: weiß, (RAL 9016)            Montageort: Decke, Wand,            elektronisches Betriebsgerät: schaltbar, austauschbar,            Mittlere Bemessungslebensdauer: L80 (50 °C) = 100.000 h,            Gesamt-Bemessungslichtstrom: 104.000 lm,            Gesamt-Bemessungsleistung: 600 W,            Leuchten-Lichtausbeute: 173 lm/W,            Leistungsfaktor: 0,95,            Farbwiedergabeindex: 80,            Farbtemperatur: 3000 K,            Farbortoleranz (initial MacAdam): 3 SDCM,            Schutzklasse (DIN EN 61140): I,            Schutzart (DIN EN 60529): IP64,            Prüftemperatur Glühdrahttest: 650 °C,            Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): IK03,            Gewicht: max. 2,0 kg/m,            ENEC zertifiziert: ja,</p> <p>MH: bis 4 m</p> <p>Leitfabrikat: TRILUX            7651 HE-LVW 80-830 ET</p> <p>angebotenes Fabrikat / Typ:'            .....</p>			
		2,000 St		

**1.8.80. Leuchtentyp 8 - Anbauleuchte, LED, EVG, Wand, linienförmig ca. 600 mm, IP44**

Leuchtentyp 8 - Anbauleuchte, LED, EVG, Wand, linienförmig ca. 600 mm, IP44

Linienleuchte als Spiegel- bzw. Waschtischleuchte. Gehäuse und Endkappen Kunststoff weiß, Diffusor aus Kunststoff (Polycarbonat) opal, schlagzäh, Farbtemperatur 3000 K, waagerechte und senkrechte Montage möglich, Kabeleinführungen (2x) verdeckt vo hinten zum Durchschleifen der Leitung, Betriebsgerät integriert und gekapselt.

Länge L: ca. 600 mm  
 Breite B: ca. 46 mm  
 Höhe H: ca. 60 mm  
 Gewicht: max. 500 g  
 Lichtquelle: LED,  
 Farbtemperatur: 3000K,

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbwiedergabeindex: 80, Farbkonsistenz (McAdam-Ellipse): 4 SDCM, Lebensdauer: 50000 h (L80/B10), Bemessungsleistung: 10 W, Bemessungsleuchtenlichtstrom: mind. 1000 lm, Leuchtenlichtausbeute: 105 lm/W, Lichtaustritt: vorwiegend direkt, Lichtverteilung: symmetrisch, Betriebsgerät: EVG, Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz, Leistungsfaktor: 0,9, Schutzklasse: II, Schutzart: IP 44, Umgebungstemperatur: -30 °C ... + 40 °C, Schlagschutz: IK07, Glühdrahtprüfung: 650°C,  MH: bis 4 m				
			22,000	St	

### 1.8.90. Leuchtentyp 9 - Anbauleuchte, LED, EVG, Wand/Decke, zylindrisch/flach Dm ca. 500 mm, IP54

Leuchtentyp 9 - Anbauleuchte, LED, EVG, Wand/Decke, zylindrisch/flach Dm ca. 500 mm, IP54,

Dekorative, runde Anbauleuchte mit einem zylindrischen, opalen Diffusor aus PC, schlagfest. Ausführung mit erhöhter Schutzart IP54 rundum. Mit begrenzter Oberflächentemperatur, für den Einsatz in feuergefährdeten Räumen gemäß DIN EN 60598-2-24 geeignet. Für Wand- oder Deckenmontage. Die Schnellmontage der Abdeckung auf den Montagekörper erfolgt werkzeuglos durch Click-Verschluss. Material und Struktur des abdeckenden Diffusors bewirken eine gleichmäßige und schattenfreie Ausleuchtung der leicht zu reinigenden Leuchtenoberfläche, mit lambertscher Lichtstärkeverteilung, mit leichtem Indirektanteil zur Oberflächenaufhellung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt, Insektendichter Lampenraum.

Lichtquelle: LED, austauschbar  
 Bemessungslichtstrom: 4800 lm,  
 Bemessungsleistung: 42 W,  
 maximale Leuchten-Lichtausbeute: 114 lm/W,  
 Farbtemperatur (CCT): 3000 K,  
 Farbwiedergabeindex (CRI): 80,  
 Farborttoleranz: 3 SDCM,  
 Mittlere Bemessungslebensdauer: L80 (25 °C) = 100.000 h,  
 Mittlere Bemessungslebensdauer: L90 (25 °C) = 50.000 h,  
 Flimmern: Pst LM ≤ 1,0 bei Volllast,  
 Stroboskop-Effekt: SVM ≤ 0,4 bei Volllast,  
 Leuchtenkörper: aus Stahlblech, weiß  
 (ähnlich RAL 9016),  
 Leuchtendurchmesser: Ø 500 mm,



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Farbwiedergabeindex: 80, Farbtemperatur: 4000 K, Farbortoleranz (initial MacAdam): 3 SDCM, Maße (L/B/H): 1552 x 102 x 90 mm, Schutzklasse (DIN EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP66, Prüftemperatur Glühdrahttest: 650 °C, Stoßfestigkeitsgrad (IEC 62262): IK03, Gewicht: ca. 2.8 kg.  MH: bis 4 m	151,000 St		
<b>1.8.120.</b>	<b>Leuchtentyp 11 - Anbauleuchte, LED, EVG, Wand/Decke, linienförmig, ca. 1530 x 110 x 120 mm, opal, IP54</b> Leuchtentyp 11 - Anbauleuchte, LED, EVG, Wand/Decke, linienförmig, ca. 1530 x 110 x 100 mm, opal, IP54  LED-Anbauleuchten für Decken- und Wandmontage, mit opaler PMMA-Abdeckwanne, fein strukturiert, mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.  Lichtquelle: LED, austauschbar, Ausstrahlungscharakteristik: breit, Ausstrahlungsgeometrie: symmetrisch, Lichtstärkeverteilung: lambertsch, Material Reflektor: PMMA-Abdeckung, Bemessungslichtstrom: mind. 3400 lm, Bemessungsleistung: 25 W, Leuchten-Lichtausbeute: 136 lm/W, Farbtemperatur: 4000 K, Farbwiedergabeindex (CRI): 80, Farbortoleranz (initial MacAdam): 3 SDCM, mittlere Bemessungslebensdauer: L70 = 50.000 h, Leuchtenkörper: Stahlblech, weiß (RAL 9016) Abmaße (L/B/H): ca. 1530 x 110 x 100 mm, Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP54, Stoßfestigkeitsgrad: IK02, Prüftemperatur Glühdrahttest: 650 °C, Zulässige Umgebungstemperatur: -20 °C bis 25 °C, Gewicht: ca. 4,4 kg, elektronisches Betriebsgerät: EVG, austauschbar  MH: bis 4 m	4,000 St		
<b>1.8.130.</b>	<b>Leuchtentyp 12 - Anbauleuchte, LED, DALI, Wand/Decke, rund ca. 350 mm, IP44</b> Leuchtentyp 12 - Anbauleuchte, LED, DALI, Wand/Decke, rund ca. 350 mm, IP44  Decken- und Wandleuchte für den Innenbereich, LED, 25 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 2300 lm,			





## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.160.	<p><b>Leuchtentyp 15 - Anbauleuchte, LED, EVG, Wand/Decke, linienförmig, ca. 1530 x 110 x 120 mm, prismat., IP54</b>            Leuchtentyp 11 - Anbauleuchte, LED, EVG, Wand/Decke, linienförmig, ca. 1530 x 110 x 100 mm, prismat., IP54</p> <p>LED-Anbauleuchten für Decken- und Wandmontage, mit prismatischen PMMA-Abdeckwanne, fein strukturiert, mit lambertscher Lichtstärkeverteilung.</p> <p>Lichtquelle: LED, austauschbar,            Ausstrahlungscharakteristik: breit,            Ausstrahlungsgeometrie: symmetrisch,            Lichtstärkeverteilung: lambertsch,            Material Reflektor: PMMA-Abdeckung,            Bemessungslichtstrom: mind. 3300 lm,            Bemessungsleistung: 25 W,            Leuchten-Lichtausbeute: 132 lm/W,            Farbtemperatur: 4000 K,            Farbwiedergabeindex (CRI): 80,            Farbortoleranz (initial MacAdam): 3 SDCM,            mittlere Bemessungslebensdauer: L70 = 50.000 h,            Leuchtenkörper: Stahlblech, weiß (RAL 9016)            Abmaße (L/B/H): ca. 1530 x 110 x 100 mm,            Schutzklasse (EN 61140): I,            Schutzart (DIN EN 60529): IP54,            Stoßfestigkeitsgrad: IK02,            Prüftemperatur Glühdrahttest: 650 °C,            Zulässige Umgebungstemperatur: -20 °C bis 25 °C,            Gewicht: ca. 4,4 kg,            elektronisches Betriebsgerät: EVG, austauschbar</p> <p>MH: bis 4 m</p>	29,000 St		
1.8.170.	<p><b>Knotenkette für Abpendelung Leuchtentyp 10</b>            Knotenkette, verzinkt, zum Abpendeln des Leuchtentyp 10, in Teillängen bis 2 m montiert, einschl. Befestigungsmaterial für Decke und Leuchte.</p>	60,000 m		
1.8.180.	<p><b>Sonder-Haltekonsolle für Leuchtentyp 7</b>            Leuchtenhalterung für Leuchtentyp 7</p> <p>Das Leuchtenband soll wenige Zentimeter über den denkmalgeschützten Holz-Umkleidekabinen gehalten werden. Dafür ist eine Sonder-Haltekonsolle zu konstruieren, deren Fussflanschplatte oben auf einer Holztrennwand aufsteht und mittels Schrauben gegen verrutschen gesichert werden soll. Für die Sonder-Haltekonsolle soll aufgrund der chlorhaltigen Umgebungsluft ein Material gewählt werden, welches der Korrosionsschutzklasse C4 (DIN EN ISO 12944) entspricht. Außerdem soll eine Farbbeschichtung nach Wahl der</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Denkmalpflege / Architektur erfolgen.  In der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass die Sonder-Haltekonsole in Abstimmung mit der Denkmalpflege und der Architektur zu entwickeln / zu konstruieren ist und ein Prototyp zu bauen und zu bemustern ist. Die Kosten dafür sind auf die ausgeschriebene Positionsmenge aufzuteilen.	50,000 St	_____	_____
<b>1.8.190.</b>	<b>Montage beigestellter Bestands-Mastleuchte</b> Montage beigestellter Bestands-Mastleuchte, Höhe ca. 2,00 m  Eine auf der Baustelle übergebene Bestandsleuchte ist zu reinigen, elektrisch zu prüfen, anzuschließen und vor Ort betriebsfertig zu montieren.  Montageort: Mauersockel der Eingangstreppe im Innenhof  Bestandsleuchte: Metalleingefasste Kugelleuchte auf Gussmast mit Standfuss. Gesamthöhe max. 2,00 m, Gewicht bis 50 kg.	2,000 St	_____	_____
<b>1.8.200.</b>	<b>Restauratorische Aufarbeitung Bestands-Mastleuchte</b> Restauratorische Aufarbeitung Bestands-Mastleuchte  Restauratorische Aufarbeitung einer Bestands-Mastleuchte der Außentreppe zur Eingangshalle, welche nach Vorgabe der Denkmalpflege erfolgt.  Kalkulationsansatz: 32 h pro Leuchte	2,000 St	_____	_____
<b>1.8.210.</b>	<b>Montage beigestellter Bestands-Deckenleuchte, MH bis 4 m</b> Montage beigestellter Bestands-Mastleuchte.  Eine auf der Baustelle übergebene Bestandsleuchte ist zu reinigen, elektrisch zu prüfen, anzuschließen und vor Ort betriebsfertig zu montieren.  Montageort: Durchgangsbogen von der Straße zum Innenhof.  Bestandsleuchte: Metalleingefasste Deckenleuchte mit Glasschirm. Durchmesser bis 400 mm, Gewicht bis 5 kg.	1,000 St	_____	_____
<b>Summe 1.8.</b>	<b>Leuchten - Allgemeinbeleuchtung</b>		_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

---

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

---

### 1.9. Leuchten - Sicherheitsbeleuchtung

Hinweis: Leuchten - Sicherheitsbeleuchtung

Alle Leuchten und Komponenten sind zu liefern, zu montieren und betriebsfertig anzuschließen.

Die nachfolgend aufgeführten Leuchten und Überwachungsbausteine müssen für den Betrieb an den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Gruppenbatteriesystemen für Sicherheitsbeleuchtung uneingeschränkt geeignet / kompatibel sein.

Für Nachfolgend beschriebene Leuchten gilt:

- 5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel
- 10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile.
- Ausführung gemäß DIN VDE V 0108-100-1; IEC 60598-1; IEC 60598-2-22; DIN 4844; EN 1838
- Funkentstörung gem. DIN EN 55015
- LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen.

#### 1.9.10. SL1 - Sicherheitsnotleuchte, Kunststoff, rechteckig, sym., Anbau, IP65

SL1 - Sicherheitsnotleuchte, Kunststoff, rechteckig, sym., Anbau, IP65

Strapazierfähige Sicherheitsleuchte aus Kunststoff im konvexen Design, Linsenoptiken für symmetrische Ausleuchtung großer Flächen, Sicherung der Lichthaube durch Verschraubung, Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.

Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte:

> 11,0m ab 2,5m Lichtpunkthöhe

> 17,5m ab 8,0m Lichtpunkthöhe

(Berechnungsgrundlage: mind. 1lx auf Fluchtwegmitte:

Wartungsfaktor = 0,8, Reflexionsgrad 0%)

Gehäuse:	Polycarbonat, weiß
Abmessungen:	ca. L370 x B135 x H80mm
Schutzart:	IP65
Schutzklasse:	II
Anschlussspannung:	230 V AC/DC
Anschlussleistung:	9,5 VA / 6,5 W
Lichtstrom:	627 lm
Beleuchtung:	symmetrisch
Montageart:	Decken-/ Wandanbau

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung mit:	Adressierbaustein		
	MH bis 4 m.	77,000 St		
<b>1.9.20.</b>	<b>SL2 - Sicherheitsnotleuchte, Aluminium, rund, sym., Anbau, IP65</b> SL2 - Sicherheitsnotleuchte, Aluminium, rund, sym., Anbau, IP65  Widerstandsfähige und UV-beständige Sicherheitsleuchte für den Innen- und Außenbereich. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.  Gehäuse: Aluminium-Druckguss, anthrazit Abmessungen: ca. Ø:325mm x H105mm Schutzart: IP65 Schutzklasse: I Anschlussspannung: 230 V AC/DC Anschlussleistung: 10,8 VA / 8,5 W Lichtstrom: 520 lm Überwachung: Adressierbaustein  MH bis 4 m.	40,000 St		
<b>1.9.30.</b>	<b>SL3 - Sicherheitsnotleuchte, Kunststoff, quadr., sym., Anbau, IP41</b> SL3 - Sicherheitsnotleuchte, Kunststoff, quadr., sym., Anbau, IP41  Formschönes Downlight für die Deckenanbaumontage in quadratischer Ausführung, Linsenoptiken mit symmetrischer Ausleuchtung großer Flächen, Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.  Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: > 8,5m ab 2,5m Lichtpunkthöhe > 11,5m ab 4,0m Lichtpunkthöhe (Berechnungsgrundlage: mind. 1lx auf Fluchtwegmitte: Wartungsfaktor = 0,8, Reflexionsgrad 0%)  Gehäuse: Polycarbonat, weiß Abmessungen: ca. L122 x B122 x H44mm Schutzart: IP41 Schutzklasse: I Anschlussspannung: 230 V AC/DC Anschlussleistung: 7,0 VA / 4,0 W Lichtstrom: 336 lm Beleuchtung: symmetrisch Montageart: Decken-/ Wandanbau			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Überwachung: MH bis 4 m.	Adressierbaustein  50,000 St		
<b>1.9.40.</b>	<p><b>SL4 - Sicherheitsnotleuchte, Kunststoff, quadr., sym., Einbau, IP20</b>            SL4 - Sicherheitsnotleuchte, Kunststoff, quadr., sym., Einbau, IP20</p> <p>Flaches Downlight für die Deckeneinbaumontage in quadratischer Ausführung, Linsenoptiken für symmetrische Ausleuchtung großer Flächen, Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.</p> <p>Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte:            &gt; 8,5m ab 2,5m Lichtpunkthöhe            &gt; 11,5m ab 4,0m Lichtpunkthöhe            (Berechnungsgrundlage: mind. 1lx auf Fluchtwegmitte:            Wartungsfaktor = 0,8, Reflexionsgrad 0%)</p> <p>Gehäuse:                                      Kunststoff, weiß            Abmessungen:                                ca. L85 x B85 x H14mm            Deckenausschnitt:                            Ø:68mm            Schutzart:                                    IP20            Schutzklasse:                                I            Anschlussspannung:                        230 V AC/DC            Anschlussleistung:                        7,0 VA / 4,0 W            Lichtstrom:                                 336 lm            Beleuchtung:                                symmetrisch            Montageart:                                 Einbau            Überwachung:                               Adressierbaustein</p> <p>MH bis 4 m.</p>	8,000 St		
<b>1.9.50.</b>	<p><b>SL5 - Sicherheitsnotleuchte (kombiniert), Stahlblech, rechteckig, sym., Anbau, IP65</b>            SL5 - Sicherheitsnotleuchte (kombiniert), Stahlblech, rechteckig, sym., Anbau, IP65</p> <p>Schlanke und UV-beständige Sicherheitsleuchte mit schmalen Lichtaustritt für den Innen- und Außenbereich, als kombinierte Allgemein- und Sicherheitsleuchte, Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.</p> <p>Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte:            &gt; 9,0m ab 2,0m Lichtpunkthöhe            &gt; 17,0m ab 6,0m Lichtpunkthöhe            (Berechnungsgrundlage: mind. 1lx auf Fluchtwegmitte:            Wartungsfaktor = 0,8, Reflexionsgrad 0%)</p> <p>Gehäuse:                                      Stahlblech, anthrazit                RAL7016            Abmessungen:                                ca. H67 x B284 x T66mm</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart: IP65 Schutzklasse: I Anschlussspannung: 230 V AC/DC Anschlussleistung: 13,0 VA / 9,5 W Lichtstrom Netzbetrieb: 729 lm Lichtstrom Notbetrieb: 729 lm Lichtfarbe: 4000 K Montageart: Anbau - Wand Überwachung: Adressierbaustein  MH bis 4 m.	6,000 St		
<b>1.9.60.</b>	<b>SL6 - Sicherheitsnotleuchte, Stahlblech, rechteckig, sym., Anbau, IP65</b> SL6 - Sicherheitsnotleuchte, Stahlblech, rechteckig, sym., Anbau, IP65  Elegante und UV-beständige Sicherheitsleuchte für den Innen- und Außenbereich, Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.  Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: > 9,0m ab 2,0m Lichtpunkthöhe > 13,0m ab 4,0m Lichtpunkthöhe (Berechnungsgrundlage: mind. 1lx auf Fluchtwegmitte: Wartungsfaktor = 0,8, Reflexionsgrad 0%)  Gehäuse: Stahlblech verzinkt, anthrazit, RAL7016 Abmessungen: ca. H188 x B188 x T96mm Schutzart: IP65 Schutzklasse: I Anschlussspannung: 230 V AC/DC Anschlussleistung: 13,0 VA / 9,5 W Lichtstrom: 601 lm Montageart: Anbau - Wand Ausführung mit: Adressierbaustein  MH bis 4 m.	13,000 St		
<b>1.9.70.</b>	<b>SL7 - Sicherheitsnotleuchte, Stahlblech, rechteckig, sym., bodenstehend, IP65</b> SL7 - Sicherheitsnotleuchte, Stahlblech, rechteckig, sym., bodenstehend, IP65  Elegante und UV-beständige Sicherheitsleuchte für den Innen- und Außenbereich, einschl. Standfuss für Bodenmontage, Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.  Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: > 9,0m ab 2,0m Lichtpunkthöhe > 13,0m ab 4,0m Lichtpunkthöhe			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Berechnungsgrundlage: mind. 1lx auf Fluchtwegmitte: Wartungsfaktor = 0,8, Reflexionsgrad 0%)			
	Gehäuse:	Stahlblech verzinkt, anthrazit, RAL7016		
	Abmessungen:	ca. H188 x B188 x T96mm		
	Schutzart:	IP65		
	Schutzklasse:	I		
	Anschlussspannung:	230 V AC/DC		
	Anschlussleistung:	13,0 VA / 9,5 W		
	Lichtstrom:	601 lm		
	Montageart:	bodenstehend		
	Standfusshöhe:	ca. 1,10 m		
	Ausführung mit:	Adressierbaustein		
		1,000 St		
<b>1.9.80.</b>	<b>SL8 - Sicherheitsnotleuchte (kombiniert), Stahlblech, rund, sym., Anbau, IP40</b> SL8 - Sicherheitsnotleuchte (kombiniert), Stahlblech, rund, sym., Anbau, IP40			
	Universell einsetzbare Allgemeinleuchte für die Wand- oder Deckenaufbaumontage in runder Ausführung mit integrierter Sicherheitsbeleuchtung. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.			
	Gehäuse:	Stahlblech, weiß		
	Abmessungen:	ca. Ø:490mm x H150mm		
	Schutzart:	IP40		
	Schutzklasse:	I		
	Anschlussspannung:	230 V AC/DC		
	Anschlussleistung Netzbetrieb:	32,0 VA		
	Anschlussleistung Notbetrieb:	9,5 VA / 6,0 W		
	Lichtstrom Netzbetrieb:	3071 lm		
	Lichtstrom Notbetrieb:	539 lm		
	Montageart:	Anbau - Wand / Decke		
	Ausführung mit:	Adressierbaustein		
	MH bis 4 m.			
		21,000 St		
<b>1.9.90.</b>	<b>SL9 - Sicherheitsnotleuchte m. Piktogramm, Stahlblech, rund, sym., Anbau, IP40</b> SL9 - Sicherheitsnotleuchte m. Piktogramm, Stahlblech, rechteckig, sym., Anbau, IP40			
	Kompakte Sicherheitsleuchte mit hinterleuchtetem Piktogramm für die Wandaufbaumontage zur Ausleuchtung von hervorzuhebenden Stellen gem. DIN EN 1838 mit 5lx. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Piktogramm gem. DIN EN ISO 7010.			
	Gehäuse:	Stahlblech, weiß RAL 9016		
	Abmessungen:	ca. L233 x H161 x T136mm		
	Schutzart:	IP40		

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzklasse: I Anschlussspannung: 230 V AC/DC Anschlussleistung: 9,5VA / 6,5W Lichtstrom: 279 lm Montageart: Anbau - Wand Ausführung mit: Adressierbaustein  MH bis 4 m.	9,000 St		
<b>1.9.100.</b>	<b>RZ1 - Rettungszeichenleuchte, Wandanbau, IP65, EKW 25 m</b> RZ1 - Rettungszeichenleuchte, Wandanbau, IP65, EKW 25 m  Strapazierfähige Rettungszeichenleuchte aus Kunststoff im konvexen Design, Piktogrammscheibe verschraubt, Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Piktogramm gem. DIN 4844.  Gehäuse: Polycarbonat, weiß Abmessungen: ca. L370 x H135 x T80mm Schutzart: IP65 Schutzklasse: II Anschlussspannung: 230 V AC/DC Anschlussleistung: 6,0 VA / 2,5 W Erkennungsweite: 25m Montageart: Anbau - Wand Ausführung mit: Adressierbaustein  MH bis 4 m.	31,000 St		
<b>1.9.110.</b>	<b>RZ2 - Rettungszeichenleuchte, Wand-/Deckenanbau, IP40, EKW 20 m</b> RZ2 - Rettungszeichenleuchte, Wand-/Deckenanbau, IP40, EKW 20 m  Stilvolle Scheibenleuchte im schlanken Design für die Wand- und Deckenaufbaumontage. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Piktogramm gem. DIN 4844.  Gehäuse: Stahlblech, weiß RAL 9016 Abmessungen: ca. L223 x H157 x T51mm Schutzart: IP40 Schutzklasse: I Anschlussspannung: 230 V AC/DC Anschlussleistung: 7,0 VA / 4,0 W Erkennungsweite: 20m Montageart: Anbau - Wand / Decke Ausführung mit: Adressierbaustein  MH bis 4 m.	12,000 St		

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.120.	<p><b>RZ3 - Rettungszeichenleuchte, Wand-/Deckenanbau, IP65, EKW 20 m</b>            RZ3 - Rettungszeichenleuchte, Wand-/Deckenanbau, IP65, EKW 20 m</p> <p>Ballwurfsichere und splittergeschützte Rettungszeichenleuchte im flachen Design, Piktogrammscheibe verschraubt, Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Piktogramm gem. DIN 4844.</p> <p>Gehäuse: Edelstahl, weiß RAL 9016            Abmessungen: ca. L233 x H133 x T70mm            Schutzart: IP65            Schutzklasse: I            Anschlussspannung: 230 V AC/DC            Anschlussleistung: 7,0 VA / 4,0 W            Erkennungsweite: 20m            Montageart: Anbau - Wand / Decke            Ausführung mit: Adressierbaustein</p> <p>MH bis 4 m.</p>	35,000 St		
1.9.130.	<p><b>RZ4 - Rettungszeichenleuchte, Deckenpendel, IP65, EKW 40 m</b>            RZ4 - Rettungszeichenleuchte, Deckenpendel, IP65, EKW 40 m</p> <p>Widerstandsfähige Rettungszeichenleuchte mit dreiseitigem Lichtaustritt, einschl. Pedelabhängung, Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Piktogramm gem. DIN 4844.</p> <p>Gehäuse: Edelstahl, weiß RAL 9016            Abmessungen: ca. L466 x H263 x T466mm            Schutzart: IP65            Schutzklasse: I            Anschlussspannung: 230 V AC/DC            Anschlussleistung: 9,5 VA / 6,0 W            Erkennungsweite: 40m            Montageart: Anbau - Deckenpendel            Pendellänge: bis 100 cm einstellbar            Ausführung mit: Adressierbaustein</p> <p>MH bis 4 m.</p>	2,000 St		
1.9.140.	<p><b>Leuchten-Überwachungsbaustein</b>            Leuchten-Überwachungsbaustein</p> <p>Überwachungsbaustein zur Realisierung des Mischbetriebs und der Einzelleuchtenüberwachung.</p> <p>Die Zuordnung aller Betriebsarten erfolgt - ohne Eingriff in die Leuchteninstallation - durch das Steuerteil. Alle Schaltungsarten (Dauer-, Bereitschaft- und geschaltetes Dauerlicht) können in</p>			



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>hinein. Dabei wird jede Anlage nur einmal angeschlossen. Die Verbindungen bzw. Überbrückungen innerhalb der Anlagen sind vom Anlagenerrichter auszuführen. Sind Anlagen eines Gewerks als autarke Anlagen mehrfach vorhanden so wird jede einzelne Anlage als eigenes Gewerk behandelt.</p> <p>Bei der Ausführung des Potentialausgleiches ist ein erhöhtes Maß an Sorgfalt anzuwenden. Vor allem muss ein Schutz gegen mechanische Beschädigungen und ein dauerhafter Kontakt der Anschlüsse gewährleistet sein. Die ausgeführten PA-Anschlüsse müssen in ihrer Qualität gleichwertig zu den Richtlinien über Schutzleiteranschlüsse nach DIN VDE 0100 Teil 540 sein. Sie sind gut sicht- und kontrollierbar anzubringen.</p> <p>Kabel und Leitungen des Potentialausgleiches sind grundsätzlich ungeschnitten in einer Länge ohne Verbindungsmuffen zu verlegen.</p> <p>Die (der) Erdung/Potentialausgleich ist für eine niederohmige Sternpunktterdung der Hoch-, Mittel- und Niederspannungsnetze auszulegen.</p> <p>Potentialausgleichsschienen</p>			
<b>1.10.10.</b>	<p><b>Potentialausgleichsschiene Kupfer, 10 x Bolzen M10, ca. 435 x 40 x 5 mm</b>            Potentialausgleichsschiene Kupfer, 10 x Bolzen M10, ca. 435 x 40 x 5 mm</p> <p>Potentialausgleichsschiene für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach EN 62305, mit 10 Anschlüssen M10, mit 2 Halterungsisolatoren,</p> <p>Ausführung: UV-stabilisiert            Anzahl Anschlüsse: 10            Werkstoff: Cu            Abmessung (l x b x t1): 435 x 40 x 5 mm            Querschnitt: 200 mm<sup>2</sup>            Kurzschlussstrom: 39 kA            Schraube: M10 x 25 mm            Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO            Ausführung: mit Federring            Werkstoff Isolator: UP            Normenbezug: DIN EN 62561-1</p>	4,000 St		
<b>1.10.20.</b>	<p><b>Potentialausgleichsschiene Messing, 7 x 2,5-25 mm<sup>2</sup> / 2 x 2,5-95 mm<sup>2</sup> / 1x Flachband 40 x 4 mm</b>            Potentialausgleichsschiene aus Messing, als Klemmschiene 10 mm x 10 mm, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm<sup>2</sup>, 2 x 2,5 bis 95 mm<sup>2</sup> und ein Flachband bis 40 mm x 4 mm.</p>	35,000 St		

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Erdungsbandrohrschellen			
<b>1.10.30.</b>	<b>Erdungsbandrohrschelle 1/4" bis 1 1/2"</b> Erdungsbandrohrschelle 1/4" bis 1 1/2" bzw. 14 bis 48,3mm,zum Einbinden von Rohren in den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100, mit steteg verstellbarem Spannband, Anschlussquerschnitt 2,5 bis 6mm <sup>2</sup> .  montieren, einschließlich Leitung absetzen und anklemmen und Anschluss an nächstgelegenen Potentialausgleich.	75,000 St	_____	_____
<b>1.10.40.</b>	<b>Erdungsbandrohrschelle 3/4 bis 6"</b> Erdungsbandrohrschelle 3/4 bis 6" bzw. 26,9 bis 165mm,zum Einbinden von Rohren in den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100, mit steteg verstellbarem Spannband, für Durchgangsverdrahtung, Anschlussquerschnitt 4 bis 25mm <sup>2</sup>  montieren, einschließlich Leitung absetzen und anklemmen und Anschluß an nächstgelegenen Potentialausgleich.	40,000 St	_____	_____
	Potentialausgleich - Anschlüsse			
<b>1.10.50.</b>	<b>Erdungsanschluss an Metallteilen herstellen</b> Erdungsanschluss an Metallteilen herstellen, Schrauben und Muttern in rostfreier Ausführung, bis Querschnitt 10 mm <sup>2</sup> , einschließlich Leitung absetzen und anklemmen, einschl. Anschluss an nächstgelegenen Potentialausgleich.	50,000 St	_____	_____
<b>1.10.60.</b>	<b>Erdungsanschluss an vorhandenen Geräten und Anlagen</b> Erdungsanschluss an vorhandenen Geräten und Anlagen mit vorhandener Erdanschlußklemme für Leiterquerschnitte bis 10 mm <sup>2</sup> , einschließlich Leitung absetzen und anklemmen und Anschluss an nächstgelegenen Potentialausgleich.	20,000 St	_____	_____
<b>1.10.70.</b>	<b>Erdungsanschluss von ableitfähigen Fußböden</b> Erdungsanschluss von ableitfähigen Fußböden in IT-Räumen, Anschlussquerschnitt mindestens 2,5 <sup>2</sup> Cu, einschließlich Klemmen bzw. Schrauben, Leitung absetzen und anklemmen und Anschluß an nächstgelegenen Potentialausgleich.			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hinweis: Ableitfähige Fußböden werden mit untergelegten Kupferbänder auf dem Rohboden verklebt. Die Kupferbänder werden je Raum an 2 oder mehreren Stellen (entsprechend Raumgröße) im Bereich der Scheuerleiste herausgeführt.	4,000 St	_____	_____
	<b>Summe 1.10.                      Potentialausgleich</b>			_____
<b>1.11.</b>	<b>Blitzschutzanlage</b>			
<b>1.11.10.</b>	<b>Fangspitze ca. 600 mm</b> Fangspitze ca. 600 mm  bestehend aus Aluminiumdraht (Dm = 8 mm, blank) mit aufgesetzter Fangspitze (ZG, Länge ca. 30 mm) und Verbindungsklemme zum Anschluss an die Fangeinrichtung (Fangdraht).  Gesamtlänge:                      ca. 600 mm	24,000 St	_____	_____
<b>1.11.20.</b>	<b>Fangstange ca. 1000 mm, mit Befestigung auf Firstziegel</b> Fangstange ca. 1000 mm, mit Befestigung auf Firstziegel  freistehend für den Schutz von Dachaufbauten auf Steildächern, bestehend aus einem mehrstufig verstellbaren Befestigungsbügel (NIRO, Spannbereich ca. 120 - 240 mm) für Firstziegel / Gratsteine und einer Fangstange (Aluminium, Dm = 10 mm), einschließlich Verbindungsklemme zum Anschluss an die Fangeinrichtung (Fangdraht).  Fangstangenlänge:                      ca. 1000 mm	4,000 St	_____	_____
<b>1.11.30.</b>	<b>Alu Runddraht, blank, auf Steildach / an Regenfallrohren</b> Alu Runddraht, blank  nach DIN EN 62561-2, als Blitzschutzfang- und Ableitung, verlegt auf hart eingedeckten Steildächern (Biberschwänze) und an Regenfallrohren. Leitungshalter sind in separaten Leistungspositionen erfasst.  Leiterdurchmesser:                      8 mm, Querschnitt:                              50 mm <sup>2</sup> , Werkstoff:                                 AlMgSi, Eigenschaften:                            halbhart.	425,000 m	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.11.40.	<p><b>Alu Runddraht, blank, auf Flachdach</b>            Alu Runddraht, blank</p> <p>nach DIN EN 62561-2, als Blitzschutzfangleitung, verlegt auf begrünten Flachdächern (Substrat, Kies).            Leitungshalter sind in separaten Leistungspositionen erfasst.</p> <p>Leiterdurchmesser: 8 mm,            Querschnitt: 50 mm<sup>2</sup>,            Werkstoff: AlMgSi,            Eigenschaften: halbhart.</p>	65,000 m	_____	_____
1.11.50.	<p><b>MV-Klemme</b>            Mehrzweckverbindungsklemme</p> <p>zur universellen Verwendung als Kreuz-, T- und Parallelklemme für Rundleiter, mit Sechskantschraube und Gewinde im Unterteil,</p> <p>Werkstoff Klemme: Aluminium,            Klemmbereich Rd: 8 - 10 mm,            Materialstärke: ca. 3 mm.</p>	40,000 St	_____	_____
1.11.60.	<p><b>Falzklemme mit Klemmblock</b>            Falzklemme mit Klemmblock</p> <p>zum Verbinden von Leitungen mit Falzen,</p> <p>Werkstoff Klemme: Aluminium,            Klemmbereich Falz: 0,7 - 8 mm,            Materialstärke: ca. 3 mm.</p>	30,000 St	_____	_____
1.11.70.	<p><b>Dachrinnenklemme mit Doppelüberleger St/tZn</b>            Dachrinnenklemme mit Doppelüberleger St/tZn</p> <p>zum Verbinden von Leitungen mit Dachrinnen</p> <p>Werkstoff Klemme: St/tZn,            Klemmbereich Rd: 8 - 10 mm,            Klemmbereich Wulst: ca. 16 - 22 mm,            Materialstärke: ca. 2 mm.</p>	30,000 St	_____	_____
1.11.80.	<p><b>Schneefanggitterklemme</b>            Schneefanggitterklemme</p> <p>zum Verbinden von Leitungen mit Schneefanggittern, Anschluss mit Zweischrauben-Überleger, längs,</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoff Klemme: St/tZn, Klemmbereich: ca. 3 - 13 mm.	30,000 St	_____	_____
<b>1.11.90.</b>	<b>Stangenhalter für Satteldächer</b> Stangenhalter für Satteldächer  mit Verdrehenschutz, als Fußpunkt zum Befestigen von Fangstangen bis Dm = 16 mm,  Werkstoff Strebe: St/tZn, Werkstoff Bolzen: mind. V2A, Strebenlänge: ca. 475 mm.	3,000 St	_____	_____
<b>1.11.100.</b>	<b>Dachleitungshalter für Firstziegel, ca. 120 - 240 mm</b> Dachleitungshalter für Firstziegel  Dachleitungshalter für feste Leitungsführung von Fangdrähten (Aluminium, Dm = 8 mm), als mehrstufig verstellbarer Befestigungsbügel für Firstziegel / Gratsteine,  Werkstoff: mind. V2A, Spannbereich: ca. 120 - 240 mm.	70,000 St	_____	_____
<b>1.11.110.</b>	<b>Dachleitungshalter für Schrägdachflächen, ca. 20 x 205 mm</b> Dachleitungshalter für Schrägdachflächen  Dachleitungshalter für die Verlegung von Fangdrähten (Aluminium, Dm = 8 mm) auf harteingedeckten Ziegeldächern (Biberschwänze), mit vorgeformten Biegestellen zum Abwinkeln und Einhängen in die Dachlattung,  Werkstoff: mind. V2A, Strebenlänge: ca. 205 mm, Leitungshalterhöhe: ca. 20 mm..	300,000 St	_____	_____
<b>1.11.120.</b>	<b>Anschlusslasche</b> Anschlusslasche  zum Anschließen von Metallverkleidungen an die Blitzschutzanlage, einschl. Blindnieten oder Schrauben, mit geschraubten Doppelüberleger,  Werkstoff: Aluminium, Klemmbereich Rd: 8 - 10 mm.	3,000 St	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.11.130.	<p><b>Überbrückungslasche</b>            Überbrückungslasche</p> <p>zum Anschließen und Verbinden von Metallverkleidungen, einschl. Blindnieten oder Schrauben, kurze Ausführung, mit Mittelbohrung (Dm ca. 11 mm) für Klemmenanschluss,</p> <p>Werkstoff: Aluminium,            Länge: ca. 170 mm.</p>	60,000 St	_____	_____
1.11.140.	<p><b>Dachleitungshalter für Flachdächer</b>            Dachleitungshalter für Flachdächer</p> <p>zur Verlegung von Rundleitern Dm = 8 mm, mit 2-facher Leitungshalterung aus frostbeständigem Beton und wetterbeständigem Kunststoff, UV-stabilisiert, Kunststoff- und Betonteil getrennt recycelbar</p> <p>Leitungsführung: lose,            Leitungshalter: Kunststoff,            Betonstein: C35/45,            Gewicht: ca. 1 kg,            Untergrund: Substrat bzw. Kies.</p>	50,000 St	_____	_____
1.11.150.	<p><b>Stangenhalter für Erdeinführungsstange</b>            Stangenhalter für Erdeinführungsstange</p> <p>mit Überleger und Abdeckbund für das Verlegen von Fang- und Erdeinführungsstangen (Dm bis 16 mm), feste Leitungsführung</p> <p>Werkstoff Überleger: St/tZn,            Werkstoff Unterteil: ZG.</p>	5,000 St	_____	_____
1.11.160.	<p><b>Leitungshalter für Regenfallrohre</b>            Leitungshalter für Regenfallrohre</p> <p>zum Verlegen von Ableitungen (Aluminium, Dm = 8 mm) unmittelbar an Regenfallrohren in fester Leitungsführung, verstellbar, mit Spannschraube M8,</p> <p>Werkstoff: mind. V2A,            Rohrdurchmesser: ca. 50 - 150 mm.</p>	30,000 St	_____	_____
1.11.170.	<p><b>Dehnungsstück für Fangeinrichtung</b>            Dehnungsstück</p> <p>für den temperaturbedingten Längenausgleich von Fangleitungsdrähten, einschließlich Verbindungsklemmen zum</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschluss an die Fangeinrichtung,  Werkstoff: Aluminium, Abmessung: Ø = 8 mm, Länge: ca. 400 mm.	20,000 St	_____	_____
<b>1.11.180.</b>	<b>Erdeinführungsstange ca. 1500 mm</b> Erdeinführungsstange  komplett mit Trennmuffe, Anschlussklemmen und Nummernschild mit werkseitig geprägter Nummer (Ziffernfolge gem. Werkplan - Blitzschutz)  Werkstoff: St/tZn, Länge: ca. 1500 mm.	5,000 St	_____	_____
<b>1.11.190.</b>	<b>Prüfung und Messung der Bestands-Erdungsanlage</b> Prüfung und Messung der Bestands-Erdungsanlage  Durchführung einer Prüfung und Messung der bestehenden Erdungsanlage nach DIN EN 62305-3. Die Prüf- und Messergebnisse sind schriftlich in Form eines Berichtes zu dokumentieren.	25,000 h	_____	_____
<b>1.11.200.</b>	<b>Prüfung und Messung der Blitzschutzanlage</b> Prüfung und Messung der Blitzschutzanlage  Durchführung einer abschließenden Prüfung der errichteten Blitzschutzanlage nach DIN EN 62305-3. Die Prüf- und Messergebnisse sind schriftlich in Form eines Berichtes zu dokumentieren. Ein Prüfbuch für die Prüfung und Wartung von Blitzschutzanlagen ist anzulegen und mit den Bestands- und Revisionsunterlagen zu übergeben.	1,000 St	_____	_____
	<b>Summe 1.11.                      Blitzschutzanlage</b>		_____	_____
<b>1.12.</b>	<b>Überspannungsschutz</b>			
<b>1.12.10.</b>	<b>Blitzstromkombiableiter Typ 1+2, 4-polig, im Gehäuse</b> Blitzstromkombiableiter Typ 1+2, 4-polig, im Gehäuse  4-poliger, modularer, steckbarer Kombi-Ableiter für 230 / 400 V, einsetzbar in TT- und TN(C)-S-Systemen, Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11 mit Folgestrombegrenzung, energetische Koordination nach DIN EN 62305-4,			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Höchste Dauerspannung: 264 V AC            Schutzpegel: &lt;= 1,5 kV            Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA            Folgestromlöschfähigkeit: bis 100 kAeff.            Fernmeldekontakt: ja</p> <p>Kompletteinheit mit Vorsicherung und Kombi-Ableiter anschlussfertig im Polycarbonat Gehäuse (IP66), für den Einsatz in Hauptstromversorgungssystemen bis 400 A.            1,000 St</p>			
<b>1.12.20.</b>	<p><b>Überspannungsableiter Typ 2, 2-polig, im Gehäuse</b>            Überspannungsableiter Typ 2 nach EN 61643-11, 2-polig, zum Schutz von 1-phasigen Wechselstrom-Stromkreisen, ohne Unterbrechung des Laststromkreises im Fehlerfall, mit akustischer o. optischer Defektmeldung für beide Schutzpfade, energetisch koordiniert nach DIN EN 62305-4,</p> <p>Schutzart: IP20            Höchste Dauerspannung: 275 V ac            Schutzpegel: &lt;= 1,5 kV            Nennableitstoßstrom (8/20): 5 kA            Gesamtableitstoßstrom (8/20): 20 kA            Folgestromlöschfähigkeit [N-PE]: 100 A eff            Max. netzseitiger Überstromschutz: 16 A gG            Max. Laststrom AC: 10 A</p> <p>anschlussfertig im Polycarbonat Gehäuse (IP66)</p> <p>Montageort im Gebäude.            liefern, montieren.</p>	6,000 St		
<b>Summe 1.12.</b>	<b>Überspannungsschutz</b>			

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 5  
**Anlagenbeschreibung**

### Brandmeldeanlage

Das Gebäude wird mit einer baurechtlich geforderten Brandmeldeanlage einschließlich Feuerwehr-Peripherie ausgestattet. Für die Überwachung werden nichtautomatische und automatische Melder in Flucht- und Rettungswegen und Räume mit erhöhter Gefährdung nach Kategorie 3 geplant. Die Brandmeldezentrale soll Brandmeldungen unmittelbar und automatisch an die Leitstelle der Feuerwehr weiterleiten. Die Brandmeldeanlage dient zeitgleich als Alarmierungsanlage für das gesamte Gebäude.

Für folgende Bereiche wurden aufgrund der besonderen

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anforderung Sondermelder geplant:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UG1 Beckenumgänge Männerhalle und Frauenhalle als Sensorkabel aufgrund der Umgebungsbedingungen (hohe Luftfeuchtigkeit, Zusammensetzung der Umgebungsluft)</li> <li>- Aufzugsschacht, Dachbereich Männerhalle und Schächte Rauchansaugsysteme aufgrund der Zugänglichkeit</li> <li>- Mehrkriterienmelder in Teeküchen zur Vermeidung von Fehlalarmen</li> </ul>			
	Die W+M-Planung und die Montage der kompletten Anlage hat nach DIN 14675 und DIN VDE 0833-1 und DIN VDE 0833-2 durch eine zertifizierte Firma und durch zertifiziertes Fachpersonal zu erfolgen. Mit Angebotsabgabe ist das Zertifikat der Firma abzugeben. Die Mitarbeiterzertifikate sind vor Erstellung der W+M-Planung der Objektüberwachung digital zu übermitteln.			
<b>1.13.</b>	<b>Brandmeldeanlage</b>			
<b>1.13.10.</b>	<b>Brandmeldezentrale</b>			
	Brandmelderzentrale DIN 14675, DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1), DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2), DIN EN 54-2, DIN EN 54-4 und DIN EN 54-13, - ausgebaut mit 6 Ringen - erweiterbar um mindestens bis zu 2 Ringe - einschließlich Energieversorgungseinheit und Akku, ausgelegt auf die angebotenen Komponenten zzgl. insg. mindestens 20% Reserve - einschließlich Schnittstelle für FSD und FSE - einschließlich Schnittstelle für FBF und FAT - einschließlich Schnittstelle für Feuerwehrhinweisleuchten für Feuerwehrezufahrten - Vorrüstung für Schnittstelle Parallelanzeigetableau - Ausgang zur Ansteuerung von einer Übertragungseinrichtung für Brandmeldungen an eine zugelassene hilfeleistende Stelle, - mit Ersatzstromversorgung, für eine Überbrückungszeit von 30 h, Alarmierungszeit mind. 0,5 h, Betriebsart TM (technische Maßnahmen) DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2).			
		1,000 St		
<b>1.13.20.</b>	<b>F30 Umschrank für BMZ</b>			
	Brandschutzgehäuse F30  Feuerwiderstand F30, geprüft nach DIN 4102-2 Funktionserhalt über 30 Minuten, in Anlehnung an DIN 4102-12 Brandlastdämmung über 30 Minuten in Anlehnung an DIN 4102-11 Rauchdicht			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Integriertes Tragschienensystem zur Aufnahme der BMZ.            Kabelschott zur Bündeleinführung (oben und unten)            Verschluss über Schubstange mit 2-Punkt-Verriegelung            Verriegelung über Schwenkhebel mit Blindzylinder            Schwerlast-Befestigungslaschen            Baustoff Oberflächenbeschichtung A2; nicht brennbar nach DIN 4102-1            Belüftungssystem inkl. aktiver Ventilation über Innenlüfter</p> <p>Türanschlag rechts oder links, nach vorherigem örtlichen Aufmaß.</p>	1,000 St	_____	_____
<b>1.13.30.</b>	<p><b>Feuerwehr-Laufkarte DIN A4</b>            Feuerwehr-Laufkarte DIN 14675, Format DIN A4, aus Papier in Folie laminiert, Grundrisspläne werden im DWG-Format auf Datenträger zur Verfügung gestellt.</p>	120,000 St	_____	_____
<b>1.13.40.</b>	<p><b>FW-Info- u. Bediensystem</b>            Das Feuerwehr-Informations- und Bediensystem besteht i. d. R. aus einem zweiflügeligen Stahlblech-Gehäuse, welches für Aufputzmontage ausgelegt ist. Eine zentrale Türöffnung durch die Feuerwehrschießung (Profilhalbzylinder) ermöglicht das Öffnen beider Türflügel. Die linke Tür ist mit Klarsichtfeldern versehen. Die Gehäuse verfügen über den Schutzgrad IP 30 und werden standardgemäß in der Farbe Rot (RAL 3000) ausgeliefert.. Die rechte Tür trägt die Beschriftung „Feuerwehr-Laufkarten“ und kann mittels Schließung geöffnet werden. Das FIBS beinhaltet in der Standardausführung ein Feuerwehr-Anzeigetableau (FAT), ein Feuerwehr-Bedienfeld (FBF) sowie ein oder mehrere Fächer zur Aufnahme von Feuerwehr-Laufkarten im Format DIN A4. Bei der Mengenangabe von Feuerwehr-Laufkarten wurde eine Laminatstärke von 0,8 mm zu Grunde gelegt.</p> <p>Die serielle Anschaltung erlaubt eine adernsparende und überwachte Anschaltung des FBF. Hierfür ist das Protokoll der BMZ zu beachten! Bei redundanter Ausführung (RE) des Feuerwehr-Anzeigetableaus FAT kann das FIBS® als Erstinformationsmittel für die Einsatzkräfte der Feuerwehr verwendet werden. Weitere Informationen erhalten Sie dazu aus den Technischen Aufschaltbedingungen (TAB) oder durch die Brandschutzbehörde in Ihrer Region! Der Redundanz-Adapter ist im Lieferumfang enthalten.            Für die Montage und Inbetriebnahme gelten folgende Normen: DIN 14661, DIN 14662, DIN 14663, DIN 14664 (DIN in Vorbereitung), DIN 14675, DIN 0833-2 sowie die entsprechende TAB.</p> <p>Für redundanten Anschluss, Ansteuerung des FAT erfolgt über</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einen Redundanz-Adapter (im Lieferumfang enthalten) beinhaltet die Aufnahmefächer für Feuerwehr-Laufkarten Format DIN A4 - 2 Fächer (quer) 2 x 75 Laufkarten	1,000 St	_____	_____
<b>1.13.50.</b>	<b>Feuerwehr-Schlüsseldepot FSD3 Schließzylinder Gehäuse Stahl niro</b> Feuerwehr-Schlüsseldepot DIN 14675, FSD 3 (hohes Risiko), für bis zu 4 überwachte Schlüssel vom digitalen Schließsystem, einschl. Schließzylinder DIN 18252, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, zur Montage in Bestandsmauerwerk einschließlich Stemm und Spitzarbeiten			
	Einschließlich anteiligem gemeinsamen Regenschutz mit FSE	1,000 St	_____	_____
<b>1.13.60.</b>	<b>Freischaltelement</b> Freischaltelement DIN 14675, mit Schließzylinder nach den Anschlussbedingungen der örtlich zuständigen Feuerwehr			
	Einschließlich Brandmeldekoppler und Systembedingten Zubehör.			
	Zur Montage in Bestandsmauerwerk einschließlich Stemm und Spitzarbeiten.			
	Einschließlich anteiligem gemeinsamen Regenschutz mit FSD und Feuerwehrschießung Feuerwehr Königswusterhausen	1,000 St	_____	_____
<b>1.13.70.</b>	<b>Hinweisleuchte Blitzleuchte IP54</b> Hinweisleuchte zur Orientierung für die Feuerwehr, als Blitzleuchte, Kalottenfarbe orange, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), zur Montage an Fassade.	2,000 St	_____	_____
<b>1.13.80.</b>	<b>Energieversorgungseinheit Brand Brandalarmierungsfunktion</b> Energieversorgungseinheit DIN EN 54-4, mit Störmeldeanzeige am Gerät und Weiterleitung an die Zentrale, zur Versorgung von Alarmierungseinrichtungen für Brand, Überbrückungszeit wie Zentrale, Bemessungsbetriebsspannung 24 V DC, Gehäuse für Aufputzmontage.			
	Der Bemessungsstrom ist auf das angebotene RAS-System zu dimensionieren	7,000 St	_____	_____
<b>1.13.90.</b>	<b>Ansaugrauchmelder Aufzugsschacht</b> Mehrpunkt-Rauchmelder als Ansaugrauchmelder, DIN EN 54-20, mit einem Messsystem, Klasse C (übliche Empfindlichkeit), mit 4 Alarmschwellen, für Meldereinzelenkung, mit Luftfilter und Kondensatabscheider, mit Luftrückführung, zwei Rohrleitungsanschlüsse, mit			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>halogenfreiem Ansaugrohrsystem mit allen Formstücken, Endkappen und Befestigungsmitteln aufgebaut, in I-Form, mit 4 Ansaugöffnungen, Rohrnetzlänge gesamt über 10 bis 15 m, in Aufputzausführung, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Wand,</p> <p>Im Zuge der W+M-Planung ist eine digitale Rohrnetz mit der herstellereigenen Software durchzuführen.</p> <p>Die Installation erfolgt mittels Aufzugsfahrt. Der Aufzug hat die Höhe von 2 Etagen zzgl. Aufzugsüber- und Unterfahrt.</p> <p>Der notwendige Koppler einschließlich des zur Kopplung notwendigen Materials ist mit in den Einheitspreis einzukalkulieren.</p>	1,000 St	_____	_____
<b>1.13.100.</b>	<p><b>Ansaugrauchmelder Technikschaft</b>          Mehrpunkt-Rauchmelder als Ansaugrauchmelder, DIN EN 54-20, mit einem Messsystem, Klasse C (übliche Empfindlichkeit), mit 4 Alarmschwellen, für Meldereinzelnennung, mit Luftfilter und Kondensatabscheider, mit Luftrückführung, zwei Rohrleitungsanschlüsse, mit halogenfreiem Ansaugrohrsystem mit allen Formstücken, Endkappen und Befestigungsmitteln aufgebaut, in I-Form, mit 6 Ansaugöffnungen, Rohrnetzlänge gesamt über 20 bis 25 m, in Aufputzausführung, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Wand,</p> <p>Im Zuge der W+M-Planung ist eine digitale Rohrnetz mit der herstellereigenen Software durchzuführen.</p> <p>Der notwendige Koppler einschließlich des zur Kopplung notwendigen Materials ist mit in den Einheitspreis einzukalkulieren.</p>	1,000 St	_____	_____
<b>1.13.110.</b>	<p><b>Ansaugrauchmelder Zwischengeschoss</b>          Mehrpunkt-Rauchmelder als Ansaugrauchmelder, DIN EN 54-20, mit einem Messsystem, Klasse C (übliche Empfindlichkeit), mit 4 Alarmschwellen, für Meldereinzelnennung, mit Luftfilter und Kondensatabscheider, mit Luftrückführung, zwei Rohrleitungsanschlüsse, mit halogenfreiem Ansaugrohrsystem mit allen Formstücken, Endkappen und Befestigungsmitteln aufgebaut, in verzweigter Form, mit 12 Ansaugöffnungen, Rohrnetzlänge gesamt über 80 bis 90 m, in Aufputzausführung, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Wand,</p> <p>Im Zuge der W+M-Planung ist eine digitale Rohrnetz mit der</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

herstellerspezifischen Software durchzuführen.

Der notwendige Koppler einschließlich des zur Kopplung notwendigen Materials ist mit in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Der Mehraufwand für die Installation von vorgenannte Rohrleitungen, sowie Form- und Verbindungsstücken, einschließlich zugehöriger Rohraufhängungen, Installation im sogenannten Zwischengeschoss mit geringer lichter Raumhöhe ist mit einzukalkulieren.

Das Geschoss befindet sich in einem Teilbereich des Kopfbaus als Zwischenebene zwischen dem Erdgeschoss und dem 1. Obergeschoss.

Fläche

Die Fläche des zu bearbeitenden Bereichs beträgt ca. 110 m<sup>2</sup> auf einer Länge von bis zu 15 m und einer Tiefe von bis zu 8 m.

Raumhöhe

Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 1,4 m. Der Bereich wird an verschiedenen Stellen von drei Unterzügen sowie zwei quer dazu verlaufenden Überzügen gequert, bei denen die lichte Durchgangshöhe auf bis zu 0,90 m reduziert wird.

Breite

Die lichte Durchgangsbreite des Bereichs beträgt mind. 1,0 m.

Zugänglichkeit

Der Fußboden des Zwischengeschosses liegt ca. 1,65 m unterhalb der Fußbodenebene des 1.Obergeschosses. Der Zugang erfolgt vom 1.Obergeschoss aus über eine rechteckige Bodenluke mit Öffnungsmaß ca. 0,6 m x 0,7 m. Es existieren zwei breite Trittstufen zur Überwindung des Höhenunterschieds.

1,000 St

### 1.13.120. **Ansaugrauchmelder Dach Männerhalle**

Mehrpunkt-Rauchmelder als Ansaugrauchmelder, DIN EN 54-20, mit einem Messsystem, Klasse C (übliche Empfindlichkeit), mit 4 Alarmschwellen, für Meldereinzelnennung, mit Luftfilter und Kondensatabscheider, mit Luftrückführung, zwei Rohrleitungsanschlüsse, mit halogenfreiem Ansaugrohrsystem mit allen Formstücken, Endkappen und Befestigungsmitteln aufgebaut, in I-Form, mit 10 Ansaugöffnungen, Rohrnetzlänge gesamt über 45 bis 55 m, in Aufputzausführung, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Dachstuhl,

Im Zuge der W+M-Planung ist eine digitale Rohrnetz mit der herstellereigenen Software durchzuführen.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Energieversorgungseinheit und der notwendige Koppler einschließlich des zur Kopplung notwendigen Materials ist mit in den Einheitspreis einzukalkulieren.	1,000 St	_____	_____
<b>1.13.130.</b>	<p><b>Ansaugrauchmelder Dach Frauenhalle</b>            Mehrpunkt-Rauchmelder als Ansaugrauchmelder, DIN EN 54-20, mit einem Messsystem, Klasse C (übliche Empfindlichkeit), mit 4 Alarmschwellen, für Meldereinzelenennung, mit Luftfilter und Kondensatabscheider, mit Luftrückführung, zwei Rohrleitungsanschlüsse, mit halogenfreiem Ansaugrohrsystem mit allen Formstücken, Endkappen und Befestigungsmitteln aufgebaut, in T-Form, mit 4 Ansaugöffnungen, Rohrnetzlänge gesamt über 25 bis 30 m, in Aufputzausführung, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Dachstuhl,</p> <p>Im Zuge der W+M-Planung ist eine digitale Rohrnetz mit der herstellerepezifischen Software durchzuführen.</p> <p>Die Energieversorgungseinheit und der notwendige Koppler einschließlich des zur Kopplung notwendigen Materials ist mit in den Einheitspreis einzukalkulieren.</p>	1,000 St	_____	_____
<b>1.13.140.</b>	<p><b>Linienförmiger Wärmemelder Frauenhalle</b>            Linienförmiger Wärmemelder, DIN EN 54-22, mit einem Messsystem und Linienabschlussmodul, mit Signalausgängen für Alarm- und Voralarm, einschließlich ca. 110 m Sensorleitung mit PVC und Nylonummantelung, Befestigungsmitteln aufgebaut, in I-Form, in Aufputzausführung, mit Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Decke,</p> <p>Der notwendige Koppler einschließlich des zur Kopplung notwendigen Materials ist mit in den Einheitspreis einzukalkulieren.</p>	1,000 St	_____	_____
<b>1.13.150.</b>	<p><b>Linienförmiger Wärmemelder Männerhalle</b>            Linienförmiger Wärmemelder, DIN EN 54-22, mit einem Messsystem und Linienabschlussmodul, mit Signalausgängen für Alarm- und Voralarm, einschließlich ca. 150 m Sensorleitung mit PVC und Nylonummantelung, Befestigungsmitteln aufgebaut, in I-Form, in Aufputzausführung, mit Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Decke,</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Der notwendige Koppler einschließlich des zur Kopplung notwendigen Materials ist mit in den Einheitspreis einzukalkulieren.	1,000 St	_____	_____
<b>1.13.160.</b>	<b>optischer Rauchmelder an Zwischendecke</b> Rauchmelder, DIN EN 54-7, nach dem Streulichtprinzip, einschl. Sockel, für Meldereinzelnennung, für trockene Räume, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Zwischendecke mit dafür geeigneten Meldersockel,	12,000 St	_____	_____
<b>1.13.170.</b>	<b>optischer Rauchmelder an Zwischendecke mit akustischem Signalgeber</b> Rauchmelder, DIN EN 54-7, nach dem Streulichtprinzip, einschl. Sockel, für Meldereinzelnennung, für trockene Räume, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Zwischendecke mit dafür geeigneten Meldersockel,  Einschließlich akustischem Signalgeber	70,000 St	_____	_____
<b>1.13.180.</b>	<b>optischer Rauchmelder Rohdecke, MH über 5 m bis 6 m</b> Rauchmelder, DIN EN 54-7, nach dem Streulichtprinzip, einschl. Sockel, für Meldereinzelnennung, für trockene Räume, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Decke, Montagehöhe über 5 m bis 6 m.	6,000 St	_____	_____
<b>1.13.190.</b>	<b>Mehrkriterienmelder an Zwischendecke mit akustischem Signalgeber</b> Mehrfachsensormelder, DIN EN 54-5 und DIN EN 54-7, nach dem Streulicht- und Wärmepprinzip, einschl. Sockel, für Meldereinzelnennung, für trockene Räume, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Decke mit dafür geeigneten Meldersockel,  Einschließlich akustischem Signalgeber	5,000 St	_____	_____
<b>1.13.200.</b>	<b>Thermodifferentialmelder mit akustischem Signalgeber</b> Thermodifferentialmelder, DIN EN 54-5, nach dem Wärmepprinzip, einschl. Sockel, für Meldereinzelnennung, für trockene Räume, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Decke mit dafür geeigneten Meldersockel,  Einschließlich akustischem Signalgeber	5,000 St	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.13.210.	<p><b>Druckknopfmelder rot</b>            Handfeuermelder, DIN EN 54-11 Typ B, für Anwendung in Innenräumen, für Meldereinzelnennung, in Aufputzausführung, Gehäuse aus Isolierstoff, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, einschl. Schild Außer-Betrieb DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2), Montage an Wand.</p> <p>Einschließlich Aufschrift Hausalarm</p>	37,000 St	_____	_____
1.13.220.	<p><b>Ersatzglasscheibe für Druckknopfmelder</b>            Ersatzglasscheibe für Druckknopfmelder</p>	5,000 St	_____	_____
1.13.230.	<p><b>Metallschlüssel für Handmelder</b>            Metallschlüssel für Handmelder</p>	3,000 St	_____	_____
1.13.240.	<p><b>optischer Signalgeber busfähig</b>            Signalgeber, optisch und akustisch, für Alarmierungseinrichtung einer Brandmeldeanlage, DIN EN 54-23, Gefahrensignal DIN EN 842, als Blitzleuchte einschl. Leuchtmittel, Typ A (für die Anwendung in Gebäuden), für Wand- und Deckenmontage, Arbeitshöhe des Montageortes quadratischer Signalisierungsbereich bis 8/8 m, Farbton rot DIN 6163-1, Energieversorgung aus der Zentrale über Busleitung, Gehäuse aus Kunststoff.</p>	10,000 St	_____	_____
1.13.250.	<p><b>akustischer Signalgeber busfähig</b>            Signalgeber, akustisch, für Alarmierungseinrichtung einer Brandmeldeanlage, DIN EN 54-23, Gefahrensignal DIN EN 842, als akustischer Signalgeber, für Wand- und Deckenmontage, Farbton weiß, Energieversorgung aus der Zentrale über Busleitung, Gehäuse aus Kunststoff.</p>	58,000 St	_____	_____
1.13.260.	<p><b>BUS-Koppler ISP</b>            Bus-Koppler mit Leitungsüberwachung gemäß DIN EN 54-13 zur Kopplung der ISP mit der BMA.</p> <p>Folgende Kopplungen sind vorzusehen:</p> <p>Brandalarm ein            Brandalarm aus            Störmeldung ein            Störmeldung aus</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die notwendigen Abschlusselemente und das Kopplergehäuse (Aufputz, Farbe weiß) sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.	2,000 St	_____	_____
<b>1.13.270.</b>	<p><b>BUS-Koppler Aufzug</b>            Bus-Koppler mit Leitungsüberwachung gemäß DIN EN 54-13 zur Kopplung des Aufzuges mit der BMA.</p> <p>Folgende Kopplungen sind vorzusehen:</p> <p>Brandalarm ein            Brandalarm aus</p> <p>Die notwendigen Abschlusselemente und das Kopplergehäuse (Aufputz, Farbe weiß) sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.</p>	1,000 St	_____	_____
<b>1.13.280.</b>	<p><b>BUS-Koppler ELA</b>            Bus-Koppler mit Leitungsüberwachung gemäß DIN EN 54-13 zur Kopplung der ELA mit der BMA.</p> <p>Folgende Kopplungen sind vorzusehen:</p> <p>Brandalarm ein            Brandalarm aus</p> <p>Die notwendigen Abschlusselemente und das Kopplergehäuse (Aufputz, Farbe weiß) sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.</p>	1,000 St	_____	_____
<b>1.13.290.</b>	<p><b>BUS-Koppler BOS</b>            Bus-Koppler mit Leitungsüberwachung gemäß DIN EN 54-13 zur Kopplung der BOS Anlage mit der BMA.</p> <p>Folgende Kopplungen sind vorzusehen:</p> <p>Brandalarm ein            Brandalarm aus</p> <p>Die notwendigen Abschlusselemente und das Kopplergehäuse (Aufputz, Farbe weiß) sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.</p>	1,000 St	_____	_____
<b>1.13.300.</b>	<p><b>BUS-Koppler RLT</b>            Bus-Koppler mit Leitungsüberwachung gemäß DIN EN 54-13 zur Kopplung der RLT Anlage mit der BMA.</p> <p>Folgende Kopplungen sind vorzusehen:</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Brandalarm ein Brandalarm aus			
	Die notwendigen Abschlusselemente und das Kopplergehäuse (Aufputz, Farbe weiß) sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.	6,000 St		
<b>1.13.310.</b>	<b>Leiter nach DIN EN 131 Arbeitshöhe min. 3,2m</b> Leiter nach DIN EN 131 Arbeitshöhe min. 3,2m			
	Typ:                                      Stufenleiter Norm:                                    DIN EN 131 Arbeitshöhe:                          min. 3,2m Material:                                Aluminium	1,000 St		
<b>1.13.320.</b>	<b>Leiterauflage</b> Leiterauflage			
	Leiterauflage aus Metall zur Wandbefestigung der oben beschriebenen Leiter	1,000 St		
<b>1.13.330.</b>	<b>Leiterhalterung mit Einbau von Feuerweherschließung</b> Leiterhalterung zum Einbau von Feuerweherschließung			
	Leiterhalterung aus Metall für die oben beschriebene Leiter vorbereitet einschließlich Einbau der Feuerweherschließung Halle.	1,000 St		
<b>1.13.340.</b>	<b>Feuerwehrabnahme</b> Feuerwehrabnahme			
	Begleitung der Feuerwehrabnahme inkl. Beistellen von für die Abnahme notwendige Unterlagen.	1,000 St		
<b>1.13.350.</b>	<b>Inbetriebnahme und Programmierung der beschriebenen Anlage</b> Inbetriebnahme und Programmierung der beschriebenen Anlage			
	Inbetriebnahme und Programmierung der Anlage nach DIN 14675, DIN VDE 0833-1 und -2, sowie Herstellerangaben.	1,000 St		
<b>1.13.360.</b>	<b>Projektmanagement</b> Projektmanagement bestehend aus: - Abstimmungen mit Feuerwehr			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Abstimmungen und Vorbegehungen mit Sachverständigen - Programmierung - Einsortieren der Feuerwehrunterlagen in FIBS - Abstimmung mit anderen Gewerken (z.B. für BMA Koppler)	1,000 psch		
<b>1.13.370.</b>	<b>Schild BMZ</b> Schild BMZ nach DIN 4066 zur Beklebung der bauseitigen Raumtür	1,000 St		
<b>1.13.380.</b>	<b>Betriebsbuch</b> Betriebsbuch nach DIN VDE 0833 und DIN 14675	1,000 St		
	<b>Summe 1.13.                      Brandmeldeanlage</b>			
<b>1.14.</b>	<b>Datennetz</b>  Datenverteiler  Es sind Datenverteiler mit 19"-Aufnahmeschienen und den Abmessungen BxTxH ca. 800x800x2100 mm (einschließlich Sockel) anzubieten.  Die Schränke sind einschließlich der nachfolgenden Grundkonfiguration anzubieten:  4 Stück 19"-Vertikalprofile aus Stahlblech mit Lochraster 41 HE 2 Stück Multifunktionsstreben für Kabelbefestigung und universelle Montagemöglichkeiten, rechts und links in halber Schrankhöhe montiert 2 Stück abnehmbare Seitenteile mit Schnellverschlüssen und Schlosseinsatz 1 Stück angehobener Lüfterdeckel mit integrierter Kabeleinführung 1 Stück Fronttür mit Einscheiben-Sicherheitsglas mit Griff und Aufnahme für Profilhalbzylinder 1 Stück Rücktür aus Stahlblech mit Griff und Aufnahme für Profilhalbzylinder 1 Stück Sockel mit 100 mm Höhe zur Kabeleinführung seitlich und hinten, mit Nivellierfüßen 2 Stück Sockelblenden für Front- und Rückseite mit Lüftungsschlitzen und Aufnahme für Filtermatten, inklusive 2 Filtermatten, 2 Stück seitliche, geschlossene Sockelblenden 1 Stück Erdungsset  Folgendes Zubehör muss im Schrank eingebaut sein: 10 Stück Rangierbügel aus Metall, ca. 86x86 mm, vorn seitlich links und rechts an den 19"-Profilschienen gleichmäßig verteilt			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>montiert 1 Stück Potentialausgleichsschiene, am Schrankholm hinten links unten vertikal montiert 1 Steckdosenleiste 9-fach, mit Überspannungsschutz und Schalter, um 45° gedrehte Doseneinsätze, am Schrankholm hinten links über der Potentialausgleichsschiene vertikal montiert 1 Stück wartungsfreie, geräuscharme Lüftereinheit für Dacheinbau mit 3 Lüftern (mit mindestens 330 m³/h) thermostatgesteuert, komplett verdrahtet und im Deckel montiert 1 Stück Kabelanschlussdose für die Elektroinstallation, hinten unten im Schrank montiert 1 Stück 19"-Zwischenboden für Festeinbau zwischen den 19"-Profilen 2 Sätze Schwerlastschienen in den unteren HE 1 Schließset komplett (für Einbau eines Profilhalbzylinders), für Front- und Rücktür und 2 Seitenteile</p> <p>Entfallen die Zwischenwände bei Anreihung, sind die Schränke mit Anreihverbindersätzen zu verbinden. Die im Schrank ankommenden Kabel sind links an den Multifunktionsstreben hoch- bzw. herunterzufahren und in Bündeln zu 8, 16, 24 oder 32 Kabeln sauber abzubinden. Sie sind in kurzem Bogen von hinten an die Patchfelder heranzuführen und dort mit Kabelbindern an den vorhandenen Abbindebereichen anzubinden, auch wenn die Patchfelder außerdem mit schraubbaren Zugentlastungen ausgestattet sind. Die Bogengröße ist so zu bemessen, dass das jeweilige Verteilerfeld zu Montagearbeiten nach vorn gerade noch genügend weit herauszuziehen ist und das Kabel für dreifache Nachbeschaltung bei knappem Absetzen ausreicht. Im Dach-, Seiten- bzw. Sockelbereich dürfen keine großen Kabelreserven abgelegt werden. Abgelegt werden darf Reserve nur dann, wenn der Schrank erst nach Kabelmontage an seine endgültige Position gesetzt werden kann. Die 19"-Profile sind von Kabeln und Elektroinstallationsteilen freizuhalten Die für Kupfer- bzw. für LWL-Kabel von den Herstellern vorgeschriebenen Biegeradien dürfen zu keinem Zeitpunkt unterschritten werden. Der Schrank ist an die Haupterdungsschiene des Gebäudes mit einem 16mm² Potentialausgleichsleiter anzuschließen.</p>			
<b>1.14.10.</b>	<p><b>Verteiler Standschrank Einbau 19-Zoll-Komponenten Stahlblech verz IP2X B 0,8m T 1,0m 42HE</b> Verteiler als Standschrank für Datennetze. anreihbar, Türanschlag wahlweise links/rechts, einschl. Sockel, Höhe ca.100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, verzinkt und lackiert oder pulverbeschichtet, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1),</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit perforierten Türen, mit Schwenkgriff, mit Seitenwänden und Rückwand, Seitenwände abnehmbar, Rückwand als Stahlblechtür, mit Lüfterdeckel, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit geschlossener Bodenplatte, mit 19-Zoll-Einbaugestell und Kabelführungsbügel, Breite ca. 0,8 m, Tiefe ca. 1,0 m, 42 Höheneinheiten.	3,000 St	_____	_____
<b>1.14.20.</b>	<p><b>Wandverteiler</b>            Wandgehäuse Tiefe 673 mm</p> <p>Gehäuse:            Dreiteiliges Wandverteilergehäuse, bestehend aus: Wandelement mit 2 senkrechten Montageschienen und einer waagrecht montierten C-Profilsschiene zur Kabelabfangung austauschbare Flanschplatten, oben geschlossen, unten mit Bürsteneinsatz zur Kabeleinführung, mit montierter Potentialausgleichsschiene, Schwenkteil mit zwei Stück stufenlos tiefenverstellbaren 482,6 mm (19") Profil- schienen, auf C-Schienen montiert, mit umlaufender 25 mm Profillochung in Front- und Rückrahmen, seitlich rechts oben und links unten je ein Austritts- filter zur passiven Gehäusebelüftung montiert, vorbereitet zur Aufnahme eines aktiven Lüfter- erweiterungssatz, Sichttür mit Mini-Komfortgriff für Verschlusseinsätze, mit Sicherheitsschließung, optional austauschbar gegen Mini-Komfortgriff für Profilhalbzylinder, Gehäuse komplett sternpunktförmig geerdet, 4 St. Wandbefestigungshalter 10mm beigelegt, Schutzart IP 54 nach EN 60 529 in Verbindung mit geschlossener Flanschplatte, oben und unten. Belastbarkeit Schwenkteil: 75kg            Material:            Gehäuse:,,Stahlblech 1,5mm            Sichtscheibe: ESG 3mm            Oberflächenausführung:            Elektrophorese tauchgrundiert, lackiert,            Abmessungen (B x H x T):            600 x 746 x 673 mm (15 HE)</p>	2,000 St	_____	_____
<b>1.14.30.</b>	<p><b>Steckdosenleiste 19" 7-fach</b>            Steckdosenleiste mit 7 Steckdosen, 250V/16A</p> <p>Die Steckdosenleiste wird mit 2 Haltewinkel zur Befestigung im Netzwerkschrank befestigt. Die Steckdosenleiste ist mit 7 Schuko-Steckdosen ausgeführt. Das Gehäuse ist ein Aluminium-Profil, natur eloxiert. Die Steck-</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>dosentöpfe bestehen aus Polycarbonat.</p> <p>Technische Daten:            Nennspannung: 250V AC            Nennstrom: 16 A            Anschlussleitung: 2 m, grau, ohne Anschlußstecker, H05VV-F3G1,5</p> <p>Fabrikat: Rittal DK 7240.210</p>	5,000 St		
<b>1.14.40.</b>	<p><b>Steckdosenleiste 19" 5-fach mit ÜSS und Entstörfilter</b>            Die Steckdosenleiste wird mit 2 Haltewinkel zur Befestigung im Netzwerkschrank befestigt. Die Steckdosenleiste ist mit 5 Schuko-Steckdosen ausgeführt. Das Gehäuse ist ein Aluminium-Profil, natur eloxiert. Die Steckdosentöpfe bestehen aus Polycarbonat.</p> <p>Technische Daten:            Nennspannung: 250V AC            Nennstrom: 16 A            Überspannungsschutz: DIN VDE 0675 Teil 6-6/A1 und 6-6/A2            EMV-Entstörfilter: EN 1332000; 1994            Anschlußleitung: 2 m, grau, ohne Anschlußstecker, H05VV-F3G1,5</p> <p>Fabrikat: Rittal DK 7240.230</p>	5,000 St		
<b>1.14.50.</b>	<p><b>Schrankbeleuchtung</b>            Ausführung            Schutzisoliert, mit interner Sicherung (T2A)</p> <p>Produktbeschreibung            Zur perfekten Ausleuchtung eines Netzwerkschranks.</p> <p>Nutzen            automatische Schaltung über Türkontaktschalter            Optimale Ausleuchtung im gesamten Schaltschrank            Sofort einsatzbereit durch steckerfertige Anschlusskabel            Befestigung ohne Verlust von Höheneinheiten</p> <p>Material            Leuchtenkorpus: stranggepresstes Aluminium            Leuchtenabdeckung: Polycarbonat            Leuchtenenden: PC-ABS</p> <p>Farbe            Gehäuse: RAL 7016</p> <p>Lieferumfang</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>IT-Systemleuchte LED            Befestigungssatz Magnet            Inkl. Befestigungsschrauben            Anschlussmöglichkeiten            Einspeisung über Steckverbinder            Türpositionsschalter            Schutzklasse II (schutzisoliert)            Schalter (Typ): Integriert, Ein/Aus/Türpositionsschalter-Betrieb            Leuchten-Montageart: Verschrauben, Clip-Befestigung, Magnet-Befestigung</p> <p>Einbaumöglichkeiten            Verschrauben oder Clipsen direkt am VX IT-/VX SE-Profil            TE 8000, IT-Gehäuse: mit Befestigungssatz Magnet            AX, TP: mit Befestigungssatz Magnet            AX: mit Schiene für Innenausbau</p> <p>Zum Betrieb mit Eurostecker nach CEE 7/16 sowie            Kaltgerätestecker            Lichtstrom: 600 lm            Lichtfarbe: 4000 K (neutralweiß)</p> <p>Abmessung            Breite: 337 mm            Höhe: 55 mm            Tiefe: 23 mm            Betriebstemperaturbereich            -20 °C...55 °C            Bemessungsbetriebsspannung            100 V - 240 V (AC), 50 Hz/60 Hz            Schutzart IP nach IEC 60 529            IP 20</p> <p>Fabrikat: Rittal DK 7859.000</p>	5,000 St	_____	_____
<b>1.14.60.</b>	<p><b>Rangierpanel 1HE</b>            Rangierpanel, waagrecht, eine Höheneinheit.</p> <p>Bestehend aus einer Metallgrundplatte mit mindestens 4            Metallführungsbügeln</p>	15,000 St	_____	_____
<b>1.14.70.</b>	<p>STLB-Bau: 04/2019 061  <b>19-Zoll-Patchfeld symm. 1HE 24x8 modular Kat.6A</b>            19 Zoll Patchfeld, symmetrisch, eine Höheneinheit, 24 x 8,            modular, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-            Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1,            Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310),            Funkstörstrahlung DIN EN 55022 (VDE 0878-22), Klasse B,            GG45-Buchse DIN EN 60603-7-7, rückwärtskompatibel zu            RJ45.</p>	15,000 St	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.14.80.	<p>STLB-Bau: 10/2017 061  <b>Buchse dienstneutral Kat.6A</b>            Buchse, dienstneutral, RJ45 DIN EN 60603-7-51, Kategorie 6            Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Funkstörstrahlung DIN EN            55022 (VDE 0878-22), Klasse B.</p>	270,000 St	_____	_____
1.14.90.	<p><b>Hutschienenmodul mit Modularer Buchs symm. Kat.6A 1Port</b>            Hutschienenmodul 1 Port mit Modularer Buchse, symmetrisch,            Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E            Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Potentialausgleich DIN EN            50310 (VDE 0800-2-310), modular, Funkstörstrahlung DIN EN            55022 (VDE 0878-22), Klasse B, RJ45-Buchse DIN EN            60603-7-51, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), in            Schneidklemmtechnik, mit Beschriftungsfeld und Fenster.</p>	5,000 St	_____	_____
	<p>Für alle u.P.-Installationsgeräte ist ein einheitliches Fabrikat und            Design einzusetzen.            Es kommt ein bruchsicheres Flächenprogramm zum Einsatz.            Alle Netzwerk Dosen sind mit Schriftfeld auszuführen. In jedem            Schriftfeld soll maschinell die Portbezeichnung eingetragen            sein.            Alle Installationsgeräte werden mit der Dose verschraubt.            Alle Installationsgeräte sind komplett zu liefern, zu montieren            und betriebsfertig anzuschließen.</p> <p>Zum Installationsgerät gehören:            - der Geräteeinsatz mit Abdeckung und Flächenwippe            - der Rahmen bzw. bei mehrstelligen Geräte kombinationen            der anteilige Rahmen</p> <p>Die Farbe des anzubietenden UP-Schalterprogrammes ist            reinweiß glänzend, sofern nicht gesondert angegeben.</p>			
1.14.100.	<p><b>Datenanschlussdose symm. Kat.6A 2Ports UP</b>            Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A            tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt            DIN EN 50173-1, Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE            0800-2-310), modular, Funkstörstrahlung DIN EN 55022 (VDE            0878-22), Klasse B, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51,            in Schneidklemmtechnik, mit Beschriftungsfeld und Fenster.</p>	134,000 St	_____	_____
1.14.110.	<p><b>Messung pro Link (CAT-Kabel)</b>            Messung pro Link Messung nach DIN EN 50173-1.            Test bis Gigabit Ethernet.            Grenzwerte nach ISO11801 PL Class EA            Im Vorfeld der Messung ist der NVP-Wert des Kabelherstellers            am Messgerät einzustellen. Ein Kalibrierschein des            Messgerätes ist vor der Messung der Bauüberwachung als            Kopie auszuhändigen. Folgende Werte sind zu protokollieren</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Länge in m            Laufzeit in ns            Abweichung der Laufzeit zwischen den Paaren            Widerstand in Ohm            Eing.-Dämpfung</p> <p>NEXT            PS NEXT            ACR-F            PS ACR-F            ACR-N            PS ACR-N            RL</p> <p>zusätzlich ist eine TDR-Messung durchzuführen. Diese ist auf einem gesonderten Blatt DIN A4 Quer mit entsprechender Skallierung zu liefern.</p> <p>Inkl. ausliefern des Messprotokolls in Digitaler- und Papierform.</p>	223,000 St		
1.14.120.	<p><b>Konf. Datenkabel Stecker Stecker Kat.6A L 0,5 m AWG23 PoE PoE+</b>            Konfektioniertes Datenkabel, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1, Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 819-935-2),            Länge Kabel '0,5' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Zugentlastung, Adernquerschnitt AWG 23, geeignet für PoE und PoE+, Farbton grau.</p>	30,000 St		
1.14.130.	<p><b>Konf. Datenkabel Stecker Stecker Kat.6A L 2,5 m AWG23 PoE PoE+</b>            Konfektioniertes Datenkabel, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1, Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 819-935-2),            Länge Kabel '2,5' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Zugentlastung, Adernquerschnitt AWG 23, geeignet für PoE und PoE+, Farbton grau.</p>	5,000 St		
1.14.140.	<p><b>Konf. Datenkabel Stecker Stecker Kat.6A L 5 m AWG23 PoE PoE+</b>            Konfektioniertes Datenkabel, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1, Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 819-935-2),            Länge Kabel '5' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, mit Zugentlastung, Adernquerschnitt AWG 23, geeignet für PoE und PoE+, Farbton grau.</p>	5,000 St		

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<b>Summe 1.14.            Datennetz</b>			
<b>1.15.</b>	<b>Klingelanlage</b>			
<b>1.15.10.</b>	<b>Türsprechstelle</b> Türstation MODULAR in V2A-Design, bestehend aus: - Basiselektronik für ein Hybridtelefon (= Analog- und SIP- Telefon) - Rahmen - Gegenplatte - Modul mit HD-Kamera - Modul mit Lautsprecher Größe 2 und Mikrofon - Blindblende - Modul mit 3 Ruftasten mit Beschriftungsfeldern Enthaltene Zubehör: - Unterputz-Gehäuse  Einschließlich Herstellung der Aussparung im Ziegelsteinmauerwerk und systembedingten Zubehör. 5,000 St			
	<b>Summe 1.15.            Klingelanlage</b>			

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 6

### Anlagenbeschreibung

#### ELA

Für die öffentlichen publikumsberührten Bereiche der Männerhalle und Eingangshalle einschließlich der barrierefreien Umkleiden ist eine ELA-Anlage in 100V-Technik für Durchsagen und Musikwiedergabe geplant. Als Zuspielgerät ist ein DAB+ Radio mit der Möglichkeit von MP3 Wiedergabe per USB-Stick an der ELA Zentrale vorgesehen.  
 Die Sprechstellen und Bedientableaus sind im Kassensbereich und bei der Badeaufsicht in der Männerhalle vorgesehen.  
 In der Eingangshalle kommen hierzu Lautsprecher zur Anwendung, die auf dem Kassendach Richtung Eingang strahlend montiert werden. Für die seitlichen Flügel sind schlanke Arraylautsprecher geplant, die Richtung Frauenhalle/Außenwand strahlen. In der Männerhalle werden parallel zu den Säulen Array Lautsprecher Aufputz an der Decke montiert, die im Wesentlichen den Beckenumgang beschallen. Zusätzlich sind für Durchsagezwecke noch Lautsprecher in den barrierefreien Umkleiden, sowie in den WC- und Duschbereichen der Männerhalle vorgesehen.

Die ELA ist im Brandfall stummzuschalten.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR																														
1.16.	<b>ELA</b>																																		
1.16.10.	<p><b>Audiosteuerserver</b>            Features</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Umfassendes I/O-Design: Der Audiosteuerserver ist mit 24 Ein-/Ausgängen sowie USB, POTS- und VoIP-Schnittstellen ausgestattet, die gleichzeitig genutzt werden können.</li> <li>•8 Flex Channels: Nahezu die gesamte Flexibilität einer Steckkarten-basierten DSP-Lösung – ohne aufwendiges Bestellen mehrerer separater Produkte.</li> <li>•Echte IT-Software-Integration: Die Softwareplattform ist eine vollständig IT-integrierbare Lösung – ohne die hardwarespezifischen Beschränkungen anderer Produkte. Mit Layer-3-Routing, LDAP-Serverintegration, SNMP-Überwachung und vielen weiteren Features bietet sie einen hohen Funktionsumfang.</li> </ul> <p>technische Daten:</p> <p>Input Frequency Response            20Hz to 20kHz @ +21dBu                      +0.05dB/-0.5dB</p> <p>Input THD+N @ 1KHz</p> <table> <tr> <td>@ +21 dBu Sensitivity &amp; +21 dBu input</td> <td>&lt; 0.1%</td> </tr> <tr> <td>@ +21 dBu Sensitivity &amp; +10 dBu input</td> <td>&lt; 0.0015%</td> </tr> <tr> <td>@ +10 dBu Sensitivity &amp; +8 dBu input</td> <td>&lt; 0.0007%</td> </tr> <tr> <td>@ -10 dBu Sensitivity &amp; -10.5 dBu input</td> <td>&lt; 0.0006%</td> </tr> <tr> <td>@ -39 dBu Sensitivity &amp; -39.5 dBu input</td> <td>&lt; 0.007%</td> </tr> <tr> <td>EIN (no weighting, 20Hz to 20kHz)</td> <td>&lt; -121dB</td> </tr> <tr> <td>Input to Input Crosstalk @1kHz</td> <td>&gt;110dB Typical, 90dB Max</td> </tr> </table> <p>Input Dynamic Range</p> <table> <tr> <td>@ +21 dBu Sensitivity</td> <td>&gt; 109.5dB</td> </tr> <tr> <td>@ +10 dBu Sensitivity</td> <td>&gt; 106.4dB</td> </tr> <tr> <td>@ -10 dBu Sensitivity</td> <td>&gt; 104.6dB</td> </tr> <tr> <td>@ -39 dBu Sensitivity</td> <td>&gt; 104.6dB</td> </tr> </table> <p>Input Common Mode Noise Rejection</p> <table> <tr> <td>@ +21 dBu Sensitivity</td> <td></td> </tr> <tr> <td>@ +10 dBu Sensitivity</td> <td>56.5</td> </tr> <tr> <td>@ -10 dBu Sensitivity</td> <td>73.2</td> </tr> <tr> <td>@ -39 dBu Sensitivity</td> <td>63.2</td> </tr> </table> <p>Input Impedance (balanced)            Nominal</p> <p>Input Sensitivity Range (1dB Steps)            -39 dBu min bis            +21 dBu max</p> <p>Phantom Power +48v DC,            10mA per input            max</p> <p>Sampling Rate            48kHz</p> <p>A/D – D/A Converters 24-bit</p> <p>Overall Dimensions/Weight Device</p>	@ +21 dBu Sensitivity & +21 dBu input	< 0.1%	@ +21 dBu Sensitivity & +10 dBu input	< 0.0015%	@ +10 dBu Sensitivity & +8 dBu input	< 0.0007%	@ -10 dBu Sensitivity & -10.5 dBu input	< 0.0006%	@ -39 dBu Sensitivity & -39.5 dBu input	< 0.007%	EIN (no weighting, 20Hz to 20kHz)	< -121dB	Input to Input Crosstalk @1kHz	>110dB Typical, 90dB Max	@ +21 dBu Sensitivity	> 109.5dB	@ +10 dBu Sensitivity	> 106.4dB	@ -10 dBu Sensitivity	> 104.6dB	@ -39 dBu Sensitivity	> 104.6dB	@ +21 dBu Sensitivity		@ +10 dBu Sensitivity	56.5	@ -10 dBu Sensitivity	73.2	@ -39 dBu Sensitivity	63.2				
@ +21 dBu Sensitivity & +21 dBu input	< 0.1%																																		
@ +21 dBu Sensitivity & +10 dBu input	< 0.0015%																																		
@ +10 dBu Sensitivity & +8 dBu input	< 0.0007%																																		
@ -10 dBu Sensitivity & -10.5 dBu input	< 0.0006%																																		
@ -39 dBu Sensitivity & -39.5 dBu input	< 0.007%																																		
EIN (no weighting, 20Hz to 20kHz)	< -121dB																																		
Input to Input Crosstalk @1kHz	>110dB Typical, 90dB Max																																		
@ +21 dBu Sensitivity	> 109.5dB																																		
@ +10 dBu Sensitivity	> 106.4dB																																		
@ -10 dBu Sensitivity	> 104.6dB																																		
@ -39 dBu Sensitivity	> 104.6dB																																		
@ +21 dBu Sensitivity																																			
@ +10 dBu Sensitivity	56.5																																		
@ -10 dBu Sensitivity	73.2																																		
@ -39 dBu Sensitivity	63.2																																		

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Höhe: 44 mm Breite: 483 mm Tiefe: 282.5 mm Gewicht: 5.0 kg			
	Output Frequency Response 20Hz to 20kHz @ all settings		+0.2/-0.5 dB	
	Output THD output		0.003%, +10 dBu Max level	
	Output Crosstalk @1kHz		>100dB Typical, 90dB max	
	Output Dynamic Range		>108dB	
	USB B			
	Bit Depth		auswählbar 16-bit, 24-bit	
	Number of Channels		bis zu 16x16	
	Sample Rate		48kHz	
	Output Impedance (balanced)		220 Ohms	
	Output Level Range : (1dB Steps)		-39 dBu min to +21 dBu max	
	Power Consumption		60 W, typical. 120 W max	
	BTU/Heat load:		205 BTU/Hour	
	Einschließlich aller zum Betrieb notwendiger Lizenzen.			
		1,000 St		

**1.16.20. DAB+ Zuspielgerät**  
 DAB+ Zuspielgerät

Weltweiter Radiotuner, der die neuesten digitalen DAB+-Sendungen in hervorragender digitaler Klarheit, aber auch traditionelle MW- und UKW-Programme empfängt. Dieses neue System eignet sich perfekt für kommerzielle Installationen, die einen Tuner benötigen, der einen ausgezeichneten, unterbrechungsfreien Empfang von Radiosendungen in Verbindung mit unübertroffener Benutzerfreundlichkeit, vielseitigen Anschlüssen und geringer Größe ermöglicht.

DAB+ ist die jüngste Form des digitalen Hörfunks, ein System, das sich durch seine brillante Qualität und Verzerrungsfreiheit auszeichnet. DAB ist leistungsfähiger als analoger Rundfunk und kann daher mehr Hörfunkdienste (z.B. Pausieren des Programms oder Speichern von Sendungen auf Speicherkarten) anbieten.

Das Zuspielgerät bietet einen automatischen oder manuellen Suchlauf und kann bis zu 40 Stationen speichern. Die Steuerung des Zuspielgerätes erfolgt entweder über das komfortable Frontpanel oder die im Lieferumfang enthaltene Fernbedienung. Mit zahlreichen professionellen Funktionen wie beispielsweise den symmetrischen und unsymmetrischen Ausgängen lässt sich das Gerät leicht in bestehende Audiosysteme einbinden und ist ideal für das professionelle Umfeld geeignet.

UKW Frequenzbereich: 87,5 – 108 MHz (Schrittfrequenz: 50

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	kHz) MW Frequenzbereich: 522 – 1629 kHz (Schrittfrequenz: 9 kHz) Sensitivität: <3 dBu (@ S/N = 30 dB, UKW), <800 uV/m (@ S/N = 20 dB, MW) Störabstand (SNR): >70 dB (Mono, UKW), >65 dB (Stereo, UKW), >40 dB (MW) Total Dynamic Distortion: <0,3% (UKW), <1,8% (MW) Eingangsimpedanz Antenne: 75 Ω Antennen: Antennenkabel (UKW), Loopantenne (MW) Ausgangsleistung: 500 mV / 2,2 kΩ Ausgänge: 2 x Cinch unsymmetrisch, 2 x XLR symmetrisch Frequenzbereich: 20 – 14.000 Hz ±3 dB (UKW), 20 – 20.000 Hz ±3 dB (DAB+) Stromversorgung: 115 oder 230 V, 50-60 Hz (schaltbar) Betriebstemperatur: 5 – 35 °C Luftfeuchtigkeit: 25 – 85%, nicht kondensierend Lagertemperatur: -20 – 60 °C Abmessungen: 482 x 43 x 200 mm Gewicht: 2,5 kg	1,000 St		

### 1.16.30.

#### 8 Kanal Verstärker Class D

Der Verstärker muss ein achtkanaliges Netzwerk-Verarbeitungsgerät sein. Die Stromversorgung der Endstufe muss über ein universelles Schaltnetzteil erfolgen, das den Betrieb bei jeder Wechselspannung zwischen 100 und 240 V bei 50 oder 60 Hz unterstützt. Das Netzteil muss über eine Leistungsfaktorkorrektur (PFC) verfügen, um den Stromfluss nahezu sinusförmig und analog zum Spannungsverlauf zu gestalten. Die Endstufe muss mehrstufige Schlafmodi bieten, um den Wechselstromverbrauch während der Leerlaufzeiten automatisch zu reduzieren. Die Lüfterdrehzahl muss temperaturgesteuert sein.

Die Endstufe muss eine Class-D-Ausgangsschaltungstopologie mit acht einzelnen Kanälen nutzen, die in zwei Vierergruppen (Kanäle A–D und E–H) angeordnet sind und eine Gesamtleistung von bis zu 8000 Watt (kurzzeitig, maximal) bzw. 4800 Watt (Dauerleistung) bereitstellen. Die Ausgänge der Endstufe müssen flexible Leistungen innerhalb der Kanalgruppen zulassen. Die Endstufe muss über acht symmetrische analoge Mikrofon-/Line-Audioeingänge verfügen, die digitale Audiodaten in Form von Q-LAN-Daten über den Netzwerkport in das Q-SYS-Ökosystem einspeisen. Die Impedanz jedes Eingangs muss größer als 8 kΩ (symmetrisch) bzw. 4 kΩ (unsymmetrisch) sein.

Die Endstufe muss die folgenden Leistungskriterien erfüllen: eine typische Verzerrung (bei einer Last von 8 Ohm) zwischen 0,02 % und 0,05 %; Maximale Verzerrung (bei 4 bis 8 Ohm) von nicht mehr als 1 %; ein Frequenzgang (an einer Last von 8 Ohm) von 20 Hz bis 20 kHz bei ±0,25 dB; Rauschen bei -104 dB (A-bewertet, bei stummgeschalteter Ausgangsstufe);

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>maximale Verstärkung von 38,4 dB (bei der Einstellung 1,2 V); IHF-Dämpfungsfaktor von größer als 100.</p> <p>Die Kanalstummenschaltung und die Verstärkung müssen über die Bedienelemente an der Gerätefront oder über ein zugehöriges Touchbedientableau steuerbar sein. Der Verstärker muss den Netzwerkstatus sowie Überwachungsinformationen – einschließlich Fehlermeldungen – anzeigen. Die Gerätefront muss eine Zusammenfassung der Fehler- und Störungszustände bieten.</p> <p>Der Verstärker muss über eine Ausgangslastüberwachung an jedem Ausgang verfügen. Die Lastüberwachung muss in der Lage sein, Impedanzwerte in verschiedenen Betriebszuständen zu erkennen und zu berechnen; dazu gehören Kurzschlüsse, Lautsprecher mit niedriger Impedanz sowie gering belastete 70-V- und 100-V-Leitungen mit Impedanzen von bis zu 1 kOhm. Die Lastüberwachung muss die berechnete Lastimpedanz jedes Kanals sowohl über die Gerätefront melden. Die Gerätefront des Verstärkers muss über LED-Aussteuerungsanzeigen für alle acht Eingänge und acht Ausgänge, ein TFT-Farbdisplay, Navigationstasten, eine LED-Betriebstaste (mit Statusanzeige), eine Fehleranzeige, einen Drehregler sowie Griffe aus Aluminiumguss verfügen.</p> <p>Die Rückseite des Verstärkers muss zwei RJ-45-Buchsen für den Anschluss an das LAN-Netzwerk aufweisen, um die Integration in das Gesamtsystem der ELA für den bidirektionalen Austausch von digitalen Audiosignalen, Steuersignalen und Statusüberwachungsdaten zu ermöglichen. Die Rückseite muss zudem acht 3-polige Steckverbinder für die symmetrischen analogen Audioeingänge (für Mikrofon- oder Line-Pegel) sowie acht berührungssichere Steckverbinder für den Anschluss von Lautsprecherkabeln an die Kanalausgänge bereitstellen. Des Weiteren muss die Rückseite des Verstärkers acht GPIO-Anschlüsse bieten.</p>	2,000 St	_____	_____
<b>1.16.40.</b>	<p><b>24 Port PoE-Switch</b>            zur digitalen Vernetzung der Anlagenkomponenten. Der Switch muss sämtliche Protokolle die vom Hersteller gefordert sind unterstützen</p>	1,000 St	_____	_____
<b>1.16.50.</b>	<p><b>Verkabelung der ELA-Zentrale</b>            Einbau und Verkabelung der ELA-Zentrale in 19" Schrank aus dem Titel Datennetz. Die Verkabelung ist nach Herstellervorgaben durchzuführen. Einschließlich Systembedingten Zuebhörs wie z.B. Leerblenden, Steckverbindungen etc.</p>	1,000 St	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

---

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

---

**1.16.60.                      Touchscreensprechstelle Auftisch**  
Sprechstelle

bestehend aus einem systemgebundenen 7" Touchbildschirm eingebaut in einen Tischfuß, sowie einem eingebauten Schwanenhalsmikrofon. Die Sprechstelle bietet einen USB Anschluss und eine Push to Talk Funktion.

Maße: ca. 266 x 86,4 x 114 mm

2,000 St

**1.16.70.                      Lautsprecher Typ 1**

60 W 16 Ohm 2-Wege Lautsprechersystem mit passiver Frequenzweiche für den Deckeneinbau in randlosem Design mit moderner Optik. Bestückt mit 6,5" wetterfestem Papier-Membran-Tieftöner und 1-Zoll-Schwingspule sowie 0,75" Aluminium-Kalottenhohtöner. Der Lautsprecher verfügt über verlustarme 70/100 V Übertrager mit niedriger Sättigung und 16 Ohm-Bypass. Ausgeführt als geschlossenes System mit einem Gehäusetopf aus feuerverzinktem Stahlblech. Frontabdeckung aus gelochtem und pulverbeschichtetem Stahlblech mit Magnethalterung. Das Herstellerlogo kann rückstandsfrei entfernt werden. Die Lautsprecherfront besteht aus UV-beständigem Polymer. Der Lautsprecher wird mit drei Schnellmontage Drehklammern für Deckenstärken zwischen 0 und 57 mm montiert. Eine integrierte Öse zur Befestigung eines Sicherungsseils ist an der Rückseite montiert. Verkabelung kann vorinstalliert werden. Zugentlastete, feuergeschützte steckbare Anschlüsse mit Durchschleifoption zu weiteren Lautsprechersystemen. Ein Drehschalter für die Leistungsanpassung ist von der Lautsprecherfront aus bedienbar.  
UL1480, UL 2043 und EN 60849 zertifiziert.  
Geschützt gegen allseitiges Spritzwasser nach IP34.

Technische Daten:

Komponenten:	6,5" Tieftöner, 0,75" Hochtöner
Übertragungsbereich:	65 Hz - 20 kHz (-10 dB)
Belastbarkeit:	60 W / 31 Vrms (16 Ohm)
Empfindlichkeit:	88 dB SPL (1 W/1 m)
Abstrahlbereich:	135° konisch DMT
Max. Dauerschallpegel:	106 dB SPL
Max. Schallpegel:	112 dB SPL
Nominelle Impedanz:	16 Ohm (Übertrager Bypass)
Übertrager:	70 V: 60W, 30W, 15W, 7,5W 100 V: 60W, 30W, 15W
Anschluss:	Schraubklemme
Abmessungen:	Ø 280 mm, 237 mm

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		Einbautiefe, Ø 245 mm Deckenausschnitt		
	Gewicht:	4,3 kg		
	Farbe:	weiß (RAL 9003)		
		19,000 St		

### 1.16.80. Lautsprecher Typ 2

60 Watt 8 Ohm Zeilenlautsprecher für den Wandaufbau.  
 Bestückt mit 4 x 2,75" Breitbandchassis mit wetterfester Papier-Membrane. Der Lautsprecher verfügt über verlustarme 70/100V Übertrager mit niedriger Sättigung und 8 Ohm-Bypass. Ausgeführt als geschlossenes System aus pulverbeschichtetem Aluminium. Frontabdeckung aus gelochtem und pulverbeschichtetem Aluminiumblech. Das Gehäuse und die Lautsprecherabdeckung sind lackierbar. Der Lautsprecher wird mit einer um 20° neigbaren Halterung montiert und ausgerichtet. Drehschalter für die Leistungsanpassung auf der Lautsprecherrückseite. Entwickelt für den Innen- und Außenbereich.  
 UL 1480 und EN54-24 zertifiziert.  
 Geschützt gegen Staub und allseitiges Spritzwasser nach IP54.

Mitgeliefertes Zubehör:

- Neigbare Halterung
- Wasserdichte Anschluss-Schutzkappe

Technische Daten:

Komponenten:	4 x 2,75" Breitbandchassis
Übertragungsbereich:	110 Hz - 20 kHz (-10 dB)
Belastbarkeit:	60 W (8 Ohm)
Empfindlichkeit:	85 dB SPL (1W/1m)
Abstrahlbereich H/V:	150° x 35°
Max. Dauerschallpegel:	105 dB SPL
Max. Schallpegel:	111 dB SPL
Nominelle Impedanz:	8 Ohm (Übertrager Bypass)
Übertrager:	70 V: 30W, 15W, 7,5W 100 V: 60W, 30W, 15W
Anschluss:	Schraubklemme
Abmessungen:	328 mm Höhe 131 mm Breite 126 mm Tiefe
Gewicht:	3,4 kg
Farbe:	weiß (RAL 9010)
	39,000 St

### 1.16.90. Lautsprecher Typ 3

50 Watt 8 Ohm 2-Wege Lautsprechersystem mit passiver Frequenzweiche für den Wandaufbau. Bestückt mit 4,5" wetterfesten Papier-Membrane-Tieftöner und 0,75" Seidenkalotten-Hochtöner. Der Lautsprecher verfügt über verlustarme 70/100 V Übertrager mit niedriger Sättigung und 8 Ohm-Bypass. Ausgeführt als geschlossenes System.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Frontabdeckung aus gelochtem und pulverbeschichtetem Aluminiumblech. Die Lautsprecherfront besteht aus UV-beständigem Polymer. Der Lautsprecher wird mit einer stabilen Halterung montiert und ausgerichtet. Drehschalter für die Leistungsanpassung auf der Lautsprecherrückseite. Entwickelt für den Innen- und Außenbereich. Geschützt gegen Staub und allseitiges Spritzwasser nach IP54.            Geprüft für Salznebel nach MIL-STD-810G Methode 509.5            Geprüft für Feuchtigkeit nach MIL-STD-810G Methode 507.5</p> <p>Mitgeliefertes Zubehör:            - Halterung            - steckbare Euroblock-Schraubklemmen</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Komponenten:                             4,5“ Tieftöner, 0,75“               Hochtöner</p> <p>Übertragungsbereich:                    68 Hz - 20 kHz (-10 dB)            Belastbarkeit:                            50 W (8 Ohm)            Empfindlichkeit:                         87dB SPL (1W/1m)            Abstrahlbereich:                         120° konisch DMT            Max. Dauerschallpegel:                 104 dB SPL            Max. Schallpegel:                        110 dB SPL            Nominelle Impedanz:                    8 Ohm (Übertrager Bypass)            Übertrager:                                70 V: 30W, 15W, 7,5W,               3,75W               100 V: 30W, 15W, 7,5W</p> <p>Anschluss:                                 Schraubklemme            Abmessungen:                            261 mm Höhe               161 mm Breite               163 mm Tiefe</p> <p>Gewicht:                                    2,9 kg            Farbe:                                        weiß (RAL 9010)</p>	2,000 St		

**1.16.100. Lautsprecher Typ 4**  
 Der Lautsprecher verfügt über zwei 6-Zoll-Lautsprecher und einen Kompressionstreiber in einem Bassreflexgehäuse und ist eine leistungsstarke Lösung für eine breite Palette von Anwendungen. Das rekonfigurierbare, rotierbare Horn sorgt zudem für eine optimale Abdeckung.

Schallwandler  
 Tieftöner: 2 x 6 Zoll (170 mm), 1,7-Zoll-Schwingspule (44 mm), Neodym  
 Hochtöner: Kompressionstreiber, 1,75-Zoll-Schwingspule (44 mm)  
 Gehäusekonfiguration:                 2-Wege-Punktquellen-Lautsprecher im Bassreflexgehäuse  
 Abdeckung (horizontal x vertikal):    Symmetrisch: 120° x 50° ,

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Asymmetrisch:	90° x 50°		
	Kennschalldruckpegel:	105° x 50°		
	Max. Schalldruckpegel	102,2 dB @ 1 W/1 m		
	Material Gehäuse:	121 dB		
	Gehäusefarbe:	Multiplex		
	Wetterbeständigkeit	Schwarz (RAL 9011)		
	Montage auf Kassenhaus	IP54		
		2,000 St		

### 1.16.110.

#### Lautsprecher Typ 4 - Halterung

Wand-/Deckenhalterung aus galvanisiertem, pulverbeschichtetem Stahl zur flächenbündigen Montage eines Lautsprechers Typ 4. Die Halterung besteht aus einer Lautsprecher-Montageplatte, welche mit vier M6-Innensechskant-Senkkopfschrauben am Lautsprecher fixiert wird, sowie einer Wand-/Deckenhalterung, die zuerst an der gewünschten Wand- oder Deckenposition montiert wird, um dann anschließend die Lautsprecher-Montageplatte mit Hilfe von 7x M5-Innensechskant-Kopfschrauben mit der Wand-/Deckenhalterung zu verbinden.

Die Wand-/Deckenhalterung verfügt über ein zentrales Loch mit 22,3 mm Durchmesser für die Klemmbefestigung und über acht Löcher (je drei an jeder Seite) mit 6,5 mm Durchmesser für die Befestigung an Wänden oder Decke.

Es gibt mehrere Möglichkeiten für die Montage, um den asymmetrischen Beschallungseigenschaften des Lautsprechers Rechnung zu tragen:

- Wandmontage, Lautsprecher-Montageplatte hinten befestigt
- Wandmontage, Lautsprecher-Montageplatte hinten 180° verdreht befestigt
- Deckenmontage, Lautsprecher-Montageplatte auf Lautsprecheroberseite befestigt
- Deckenmontage, Lautsprecher-Montageplatte auf Lautsprecherunterseite befestigt

Technische Daten:

Freiheitsgrade des Bügels je nach Montageart:

- (Deckenmontage, Lautsprecheroberseite)  
Vertikal: -35° - -15°
- (Deckenmontage, Lautsprecherunterseite)  
Vertikal: -20° - 0°
- (Wandmontage)  
Vertikal: -35° - -15°
- (Wandmontage, 180° gedreht)

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Vertikal: -5° - 15° Gewicht: 0,82 kg Farbe: schwarz	2,000 St	_____	_____
<b>1.16.120.</b>	<b>Erstellung Pflichtenheft</b> Erstellung Pflichtenheft			
	Erstellung eines Pflichtenheftes zur Elektroakustischen Anlage auf Grundlage der Anlagenbeschreibung dieses Titels und zu führender Abstimmungsgespräche mit Bauherrn oder Nutzer.	1,000 St	_____	_____
<b>1.16.130.</b>	<b>Einmessung / Ebene</b> Einmessung / Ebene			
	Einmessen der Lautsprecheranlage für eine Ebene und Protokollieren der Ergebnisse / Einstellparameter.	5,000 St	_____	_____

**Summe 1.16.                      ELA**                      \_\_\_\_\_

Die barrierefreien WC's, Umkleiden und Duschen erhalten je eine Notrufanlage. Diese bestehen jeweils aus:

- Notruf-Zugtastern
- Zimmerterminal mit Rückstelltaster
- 2 Licht- und Akustiksignale (vorgelagerter Raum, Kassenhäuschen)

Durch betätigen eines Zugtasters werden die entsprechenden Licht- und Akustiksignale ausgelöst. Parallel dazu wird der Notruf optisch und akustisch in dem Kassenhäuschen angezeigt. Durch betätigen des Rückstelltasters im barrierefreien WC wird die Signalisierung zurückgesetzt. Die Einspeisung der 230V-Netzspannung erfolgt aus der jeweils zugehörigen NSUV.

Die Ausgangsspannung des Netzteils der Rufanlagen wird permanent überwacht und bei Unterschreitung der Betriebsspannung wird ein Signal als Störmeldung an die Gebäudeautomation übermittelt.

**1.17.                      Behindertenotruf**

**1.17.10.                      Notruf Behinderten-WC**  
 Notruf Behinderten-WC als Kompakt-Set, bestehend aus 1-Kammer-Signalleuchte rot, 1 Stück Zugtaster, 1 Stück Abstelltaster, Meldeeinheit und Netzteil, einschl. Stromquelle für

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sicherheitszwecke DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), Weiterleitung Störung zur übergeordneten Leittechnik, Weiterleitung Notruf zur übergeordneten Leittechnik,	5,000 St	_____	_____
<b>1.17.20.</b>	<b>Zusätzlicher Zugtaster</b> Zusätzlicher Zugtaster			
	Zusätzlicher Zugtaster einschließlich Zugschnur als Ergänzung zum angebotenen Notruf-Behinderten-WC	2,000 St	_____	_____
<b>1.17.30.</b>	<b>Dienstzimmereinheit</b> Dienstzimmereinheit			
	Dienstzimmereinheit (ohne Display) mit Rufquittierung und Abstelltaster für den Summer als Ergänzung zum angebotenen Notruf-Behinderten-WC	5,000 St	_____	_____
	<b>Summe 1.17.                      Behindertennotruf</b>			_____
	Starkstromanlagen, sonstiges			
<b>1.18.</b>	<b>KNX Projektierung, Dokumentation</b>			
	*** Ausführungsbeschreibung 2 <b>KNX Ausführungsbeschreibung</b>			
	<b>KNX Systembeschreibung - allgemein</b> Das KNX System ist ein flexibles, aufwärtskompatibles Installationsbussystem (früher EIB = European Installation Bus) für den Einsatz in der Gebäudesystemtechnik. Es ist speziell zugeschnitten auf besondere Anforderungen bezüglich des Komforts, der Möglichkeit zur flexiblen Raumnutzung, der Kombination von zentraler und dezentraler Steuerung, der intelligenten Verknüpfung von Gewerken und Systemen, Kommunikationsmöglichkeiten, Umweltverträglichkeit, der Energie- und Betriebskostenminimierung sowie der Funktionen Anzeigen, Melden, Bedienen, Überwachen und Detektieren. Durch seinen dezentralen Aufbau ermöglicht es in Wohn- und Zweckbauten, unabhängig von der Anlagengröße, ein gebäudespezifisches Betriebsmanagement. Besonders vorteilhaft wirkt sich die Verwendbarkeit von handelsüblichen Stromkreisverteiltern und Installationsdosen aus. Alle Busteilnehmer werden über eine den KNX-Richtlinien (Konnex Association) entsprechende Busleitung (z.B. J-Y(St)Y 2x2x0,8) verbunden. Da die Busleitung, nach DIN VDE 0100, direkt neben Starkstromleitungen verlegt werden darf, wird die Leitungsführung stark vereinfacht. Gegenüber öffentlichen			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

---

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

---

Fernmeldeanlagen ist die Busanlage mit allen Komponenten wie eine Starkstromanlage zu behandeln. Wie bei der Starkstrominstallation darf die Leitungsführung linien-, stern- bzw. baumförmig ausgeführt werden. Eine Kombination der verschiedenen Leitungsführungen ist grundsätzlich erlaubt. Die Verdrahtung erfolgt in Zweidraht-Technik, wobei die Adern mit den Farben rot (für "+") und schwarz (für "-") die Vorzugsadern darstellen. Die Adern mit den Farben weiß und gelb dienen als Reserve. Über die Busleitung werden die Teilnehmer mit der Busspannung (Schutzkleinspannung SELV 30 V DC) versorgt. Gleichzeitig dient sie zur Übertragung der Informationen, die zwischen den Busteilnehmern ausgetauscht werden. Ein Abschlusswiderstand wird für die Busleitung nicht benötigt. Die kleinste Einheit im KNX-System ist ein Teilnehmer. Jeder Teilnehmer besteht aus einem Anwendermodul (AM) und einem Busankoppler (BA). AM und BA sind über die Anwenderschnittstelle (AST) miteinander verbunden. Bis zu 64 Teilnehmer können an eine Linie angeschlossen werden. Zwölf Linien können über Linienkoppler miteinander verbunden und damit zu einem Bereich zusammengefasst werden. Bis zu 15 dieser Bereiche können über Bereichskoppler miteinander verbunden werden. Projektierung, Parametrierung, Inbetriebnahme und Diagnose werden mit der ETS (EIB-Tool-Software) durchgeführt. Die Dokumentation der Anlage wird ebenfalls mit der ETS erstellt. Im Rahmen der Projektierung wird jedem Teilnehmer eine eindeutige physikalische Adresse zugewiesen. Diese setzt sich zusammen aus der Nummer des Bereiches, der Linie und des Teilnehmers innerhalb der Linie. Bei der Inbetriebnahme wird zuerst diese physikalische Adresse in den BA geladen. Hierzu wird der PC über eine Datenschnittstelle (USB) an einer beliebigen Stelle der Anlage an den Bus angeschlossen. Die Programmierung aller BA einer KNX-Anlage mit den zugeordneten Applikationen aus der Hersteller-Datenbank erfolgt anhand der physikalischen Adressen. Jeder BA enthält ein EEPROM, in dem die physikalische Adresse und die Applikation abgelegt werden. Auf diese Weise ist das KNX-System vor Datenverlust bei Spannungsausfall geschützt. Bei der Installation der KNX-Anlage gelten folgende Bedingungen:

- Die Gesamtlänge aller in einer Buslinie verlegten Leitungen darf eine Länge von 1000 m nicht überschreiten!
- Die maximale Länge zwischen zwei Busgeräten beträgt 700 m!
- Die maximale Leitungslänge zwischen der Spannungsversorgung (einschließlich Drossel) und jedem Busteilnehmer darf 350 m nicht überschreiten!
- Um EMV-Störungen durch Überspannungen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass die Busleitung an keiner Stelle der Anlage eine geschlossene Schleife bildet!
- Die Projektierung und Parametrierung sowie die Inbetriebnahme und Diagnose einer KNX-Bus-Anlage erfordert

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>genaue Produktkenntnisse in Bezug auf die Funktionalität des Systems. Deshalb dürfen alle o.g. Arbeiten nur von geschulten Personen durchgeführt werden.</p> <p><b>KNX Systembeschreibung - objektspezifisch</b> Das Stadtbad war in den Bereichen Männerhalle, Frauenhalle und Eingangshalle mit einem KNX-System zur Steuerung von motorischen Antrieben, Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreisen ausgestattet.</p> <p>Das KNX-System wird in den Sanierungsbereichen angepasst bzw. neu errichtet und im Endergebnis wieder zu einem KNX-System verbunden, programmiert und inbetriebgenommen.</p> <p>Die Parametrierung dieser KNX-Gerät soll auf Basis der zur Verfügung gestellten KNX-Dokumentation erfolgen.</p> <p><b>KNX Geräte im Bestand einbinden</b> Es ist davon auszugehen, dass bis zu 50 St. KNX-Geräte aus dem Bestand wieder einzubindenden sind.</p> <p>Das betrifft folgende physische und virtuelle KNX-Teilnehmer: Fabrikat - GIRA Giersiepen ... - Spannungsversorgung 640 mA mit Drossel, REG, - Bereichs-/ Linienkoppler, REG, - USB-Datenschnittstelle, REG, - DALI-Gateway Plus, REG, - Schaltaktor 4-fach, REG, - Schaltaktor 8-fach, REG, - Jalousieaktor 8-fach, REG, - Universal-Tasterschnittstelle 2-fach, - Taster Busankoppler AP WG 1-fach,</p> <p>Fabrikat - Merten ... - Dummy-Gerät,</p> <p>Fabrikat - Theben AG ... - Luna 133 helligkeitssensor, - theRonda S360 KNX</p>			
1.18.10.	<p>gemäß Ausführungsbeschreibung 2 <b>KNX Projektierung</b> KNX Projektierung</p> <p>Projektierung aller in diesem Leistungsverzeichnis enthaltenen KNX-Geräte, einschließlich der KNX-Geräte im Bestand, mit Hilfe der ETS inklusive Parametrierung der KNX-Geräte nach Erfordernis. Es ist ein Pflichtenheft zu erstellen, in dem die Vorgaben des Bauherrn oder Nutzers dokumentiert und umgesetzt sind. Entsprechende Abstimmungen sind zu führen und Bestandteil dieser Position.</p>	1,000 St		

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.18.20.	<p><b>KNX Inbetriebnahme</b>            KNX Inbetriebnahme</p> <p>Inbetriebnahme des KNX-Systems einschließlich der Kontrolle der zentralen und dezentralen Schalt- und Meldefunktionen.</p>	1,000 St	_____	_____
1.18.30.	<p><b>KNX Hinzufügen / Änderung eines Busteilnehmers</b>            KNX Hinzufügen / Änderung eines Busteilnehmers</p> <p>Hinzufügen oder Änderung eines Busteilnehmers nach Fertigstellung der Anlage bei Nutzungs- oder Funktionsänderung, einschließlich Inbetriebnahme und Kontrolle der geänderten Funktionen.</p>	20,000 St	_____	_____
1.18.40.	<p><b>KNX Dokumentation</b>            KNX Dokumentation</p> <p>Erstellung einer Dokumentation des KNX-Systems mit Hilfe der ETS im folgenden Umfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lageplan mit eingezeichneten KNX-Geräten</li> <li>- Topologiedarstellung des Bussystems</li> <li>- Geräteliste mit eingestellten Parametern</li> <li>- Gruppenadressenübersicht</li> <li>- Ansichtszeichnung der KNX-Geräte in den Verteilungen</li> </ul>	1,000 St	_____	_____
<b>Summe 1.18.                      KNX Projektierung, Dokumentation</b>			_____	_____
1.19.	<p><b>Gebäudeeinführungen, Kabelmuffen</b></p> <p>Hinweis: Gebäudeeinführung</p> <p>Die nachfolgenden Systemeinsätze sind aufgrund der durch den AN Rohbau eingebrachten Doppeldichtpackungen Fabrikatsbezogen anzubieten.</p> <p>Der AN Rohbau setzt folgendes Fabrikat ein:</p> <p>Doyma/UGA BKD 150</p> <p>Nicht benötigte Einführungen sind verschlossen zu halten, sodass die Dichtheit jederzeit gewährleistet ist.</p>			
1.19.10.	<p><b>Ringraumdichtung Dm 125 mm, 1 Kabel bis 70 mm</b>            Ringraumdichtung Dm 125 mm, 1 Kabel bis 70 mm</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Ringraumdichtung mit Einsätzen zur wasser- und gasdichten Gebäudeeinführung. Geeignet zum nachträglichen gas- und wasserdichten Abdichten von Kabeln mit herausnehmbaren Einsätzen.</p> <p>Schutzrohr / Kernbohrung:                      bis Dm 125 mm,            Kabel / Leitung:                                      1x bis Dm 70 mm</p> <p>Dichtgummi aus EPDM, Metallteile aus A2 Edelstahl für drückendes Wasser geeignet.</p> <p>Lastfall: Aufstauendes Sickerwasser; Druckwasser; WU-Beton Beanspruchungsklasse 1</p>	2,000 St		
<b>1.19.20.</b>	<p><b>Ringraumdichtung Dm 125 mm, 9 Kabel bis 20 mm</b>            Ringraumdichtung Dm 125 mm, 9 Kabel bis 20 mm</p> <p>Ringraumdichtung mit Einsätzen zur wasser- und gasdichten Gebäudeeinführung. Geeignet zum nachträglichen gas- und wasserdichten Abdichten von Kabeln mit herausnehmbaren Einsätzen.</p> <p>Schutzrohr / Kernbohrung:                      bis Dm 125 mm,            Kabel / Leitung:                                      1x bis Dm 70 mm</p> <p>Dichtgummi aus EPDM, Metallteile aus A2 Edelstahl für drückendes Wasser geeignet.</p> <p>Lastfall: Aufstauendes Sickerwasser; Druckwasser; WU-Beton Beanspruchungsklasse 1</p>	4,000 St		
	<p>Hinweis: Gebäudeeinführung</p> <p>Die nachfolgenden Systemeinsätze sind aufgrund der durch den AN Rohbau eingebrachten Doppeldichtpackungen Fabrikatsbezogen anzubieten.</p> <p>Der AN Rohbau setzt folgendes Fabrikat ein:</p> <p>Doyma/UGA BKD 150</p> <p>Nicht benötigte Einführungen sind verschlossen zu halten, sodass die Dichtheit jederzeit gewährleistet ist.</p>			
<b>1.19.30.</b>	<p><b>Injektionsankerhülse für Vollstein-Mauerwerk, 12 x 80 mm</b>            Injektionsankerhülse für Vollstein-Mauerwerk, zur sicheren Befestigung von Kabeltragsystemen an Ziegelwänden und -decken, einschl Bohrung, Ankerstange und allem systembedingten Zubehör.</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kunststoff-Siebhülse: Ankerstange:	ca. 12 x 80 mm 8 x 110 mm 200,000 St	_____	_____
<b>1.19.40.</b>	gemäß Position 1.19.30. <b>Injektionsankershülse für Vollstein-Mauerwerk, 16 x 85 mm</b> Kunststoff-Siebhülse: Ankerstange:	ca. 16 x 85 mm ca. 10 x 130 mm 100,000 St	_____	_____
	Hinweis: Kabel-/Leitungsmuffen			
<b>1.19.50.</b>	<b>Kabelabdichtung Schrumpfschlauch</b> Abdichten von belegten Kabeleinführungen, mit Schrumpfschlauch, dicht gegen drückendes Wasser DIN 18195-6.  Zur Abdichtung zwischen einem 125 mm Kabelzugrohr (KG-Rohr) und einem Kabel mit ca. 55mm Durchmesser	3,000 St	_____	_____
<b>1.19.60.</b>	<b>Warmshrumpf-Verbindungsuffe für 5x1,5 bis 5x16mm<sup>2</sup></b> Warmshrumpf-Verbindungsuffe für 5x1,5 bis 5x16mm <sup>2</sup>  Zur Verbindung von Leitungen und Kunststoffkabeln. Geeignet für Leitungen und Kabel mit Isolierhüllen (Leiterisolierungen) aus PVC, PE und XLPE (VPE) und für Leitungen und Kabel mit Mänteln aus PVC und PE. Zum Einsatz in Innenraum, Freiluft, Erdreich, Wasser, Installationskanälen und Leerrohren. Hohe elektrische Isolationswerte, querwasserdicht, gute mechanische Festigkeit, gute Beständigkeit gegen UV-Strahlen, Erdalkalien und chemische Einflüsse.	75,000 St	_____	_____
<b>1.19.70.</b>	gemäß Position 1.19.60. <b>Warmshrumpf-Verbindungsuffe für 5x25 bis 5x150mm<sup>2</sup></b> Warmshrumpf-Verbindungsuffe für 5x25 bis 5x150mm <sup>2</sup>	4,000 St	_____	_____
	<b>Summe 1.19.</b>	<b>Gebäudeeinführungen, Kabelmuffen</b>	_____	_____
<b>1.20.</b>	<b>Stemm- und Spitzarbeiten</b>			
	Nachfolgende Stemm- und Spitzarbeiten sind für die nachträgliche Durchdringung von Wänden und Decken zur Verlegung von Kabel und Leitungen vorgesehen. Sie sind gebäudeschonend auszuführen, d. h. es sind alle Bohrungen, Schlitze Aussparungen etc. nur mit geeigneten Werkzeugen auszuführen.			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                            **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Unter geeigneten Werkzeugen sind Mauerfräse, Dosenbohrer, Schlagbohrer und Kernbohrgerät zu verstehen. Alle mit den aufgeführten Werkzeugen in Verbindung stehenden Leistungen, wie Vorhalten, Auf- u. Abbau, Abnutzung usw. sind mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten.            Abfallmaterialien sind durch den AN unmittelbar nach den Arbeiten und zu seinen Lasten zu entsorgen.</p>			
1.20.10.	<p><b>Durchbruchsbohrung, Dm 35 mm, Tiefe 30 cm, in Mauerwerk</b>            Durchbruchsbohrung in Mauerwerk            Ort:                                    Decke o. Wand            Durchmesser.                    bis 35 mm            Bohrtiefe:                        bis 30 cm</p>	350,000 St	_____	_____
1.20.20.	<p><b>Durchbruchsbohrung, Dm 35 mm, Tiefe 80 cm, in Mauerwerk</b>            Durchbruchsbohrung in Mauerwerk            Ort:                                    Decke o. Wand            Durchmesser.                    bis 35 mm            Bohrtiefe:                        bis 80 cm</p>	200,000 St	_____	_____
1.20.30.	<p><b>Durchbruchsbohrung, Dm 35 mm, Tiefe 100 cm, in Mauerwerk</b>            Durchbruchsbohrung in Mauerwerk            Ort:                                    Decke o. Wand            Durchmesser.                    bis 35 mm            Bohrtiefe:                        bis 100 cm</p>	55,000 St	_____	_____
1.20.40.	<p><b>Durchbruchsbohrung, Dm 35 mm, Tiefe 30 cm, in Beton</b>            Durchbruchsbohrung in Beton            Ort:                                    Decke o. Wand            Durchmesser.                    bis 35 mm            Bohrtiefe:                        bis 30 cm</p>	200,000 St	_____	_____
1.20.50.	<p><b>Kernbohrung, Dm 32 mm in Beton</b>            Kernbohrung mit Kernbohrgerät in Stahlbeton in Teillängen herstellen,             Ort:                                    Decke o. Wand            Durchmesser:                    32 mm</p>	150,000 cm	_____	_____
1.20.60.	<p><b>Kernbohrung, Dm 62 mm in Beton</b>            Kernbohrung mit Kernbohrgerät in Stahlbeton in Teillängen herstellen,             Ort:                                    Decke o. Wand            Durchmesser:                    62 mm</p>	150,000 cm	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.20.70.	<b>Kernbohrung, Dm 102 mm in Beton</b> Kernbohrung mit Kernbohrgerät in Stahlbeton in Teillängen herstellen,  Ort:                      Decke o. Wand Durchmesser:         102 mm	100,000 cm	_____	_____
1.20.80.	<b>Kernbohrung, Dm 152 mm in Beton</b> Kernbohrung mit Kernbohrgerät in Stahlbeton in Teillängen herstellen,  Ort:                      Decke o. Wand Durchmesser:         152 mm	100,000 cm	_____	_____
1.20.90.	<b>Kernbohrung, Dm 32 mm in Mauerwerk</b> Kernbohrung mit Kernbohrgerät in Mauerwerk in Teillängen herstellen,  Ort:                      Decke o. Wand Durchmesser:         32 mm	250,000 cm	_____	_____
1.20.100.	<b>Kernbohrung, Dm 62 mm in Mauerwerk</b> Kernbohrung mit Kernbohrgerät in Mauerwerk in Teillängen herstellen,  Ort:                      Decke o. Wand Durchmesser:         62 mm	250,000 cm	_____	_____
1.20.110.	<b>Kernbohrung, Dm 102 mm in Mauerwerk</b> Kernbohrung mit Kernbohrgerät in Mauerwerk in Teillängen herstellen,  Ort:                      Decke o. Wand Durchmesser:         102 mm	200,000 cm	_____	_____
1.20.120.	<b>Kernbohrung, Dm 152 mm in Mauerwerk</b> Kernbohrung mit Kernbohrgerät in Mauerwerk in Teillängen herstellen,  Ort:                      Decke o. Wand Durchmesser:         152 mm	200,000 cm	_____	_____
1.20.130.	<b>Beantragung von Kernbohrungen und Durchbrüchen</b> Beantragung einer Kernbohrung oder eines Durchbruchs in massive Decken oder Wände vor der Ausführung, Antrag			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	schriftlich in Form eines Formulars einschließlich eines Planausschnittes mit Angabe von Lage, Dimension und Abstandsmaßen bezogen auf Wände und Decken, Übergabe an die Objektüberwachung, Ausführung darf erst nach Freigabe durch die OÜ erfolgen	20,000 St	_____	_____
<b>1.20.140.</b>	<b>Anzeichnen von Kernbohrungen und Durchbrüchen</b> Anzeichnen von Durchbrüchen bzw. Kernbohrungen, die bauseits erstellt werden, in Wände und Decken aus Mauerwerk oder Stahlbeton	20,000 St	_____	_____
<b>1.20.150.</b>	<b>Wandschlitz in Beton 25 x 25 mm</b> Wandschlitz in Beton in Teillängen herstellen,  Gr. BxT 25 x 25 mm	100,000 m	_____	_____
<b>1.20.160.</b>	<b>Wandschlitz in Beton 50 x 25 mm</b> Wandschlitz in Beton in Teillängen herstellen,  Gr. BxT 50 x 25 mm	100,000 m	_____	_____
<b>1.20.170.</b>	<b>Wandschlitz in Mauerwerk 25 x 25 mm</b> Wandschlitz in Mauerwerk in Teillängen herstellen,  Gr. BxT 25 x 25 mm	2.800,000 m	_____	_____
<b>1.20.180.</b>	<b>Wandschlitz in Mauerwerk 50 x 25 mm</b> Wandschlitz in Mauerwerk in Teillängen herstellen,  Gr. BxT 50 x 25 mm	1.200,000 m	_____	_____
<b>1.20.190.</b>	<b>Zulage für besonde Sorgfalt beim Herstellen von Wandschlitzzen</b> Zulage für besondere Sorgfalt beim Herstellen von Wandschlitzzen  In dieser Zulageposition verstehen sich zusätzliche Aufwendungen und ein erhöhter Zeitaufwand für besondere Sorgfalt beim minimalinvasivem Herstellen von Wandschlitzzen in historisch wertvollen und denkmalgeschützten Bereichen. Beispielhaft wäre hier das Schützen angrenzender Oberflächen (Abkleben), filigranes händisches Nacharbeiten eines Schlitzes in Eckbereichen, usw. zu nennen.  Der Bedarf dieser Zulagepostion ist vor Ausführungsbeginn mit der OÜ abzustimmen.	2.000,000 m	_____	_____

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

**1.20.200.            Zulage für besonde Sorgfalt beim Herstellen von Bohrungen**  
 Zulage für besondere Sorgfalt beim Herstellen von Bohrungen

In dieser Zulageposition verstehen sich zusätzliche Aufwendungen und ein erhöhter Zeitaufwand für besondere Sorgfalt beim minimalinvasivem Herstellen von Bohrungen in historisch wertvollen und denkmalgeschützten Bereichen. Beispielhaft wäre hier das Schützen angrenzender Oberflächen (Abkleben), unmittelbares Auffangen von Bohrrückständen (Absaugung), usw. zu nennen.

Der Bedarf dieser Zulagepostion ist vor Ausführungsbeginn mit der OÜ abzustimmen.

50,000 St

**1.20.210.            Zulage für Sondierung vor Stemm-/ Spitz- / Bohrarbeiten**  
 Zulage für Sondierung vor Stemm-/ Spitz- / Bohrarbeiten

In dieser Zulageposition verstehen sich zusätzliche Aufwendungen für eine messtechnische Sondierung und Markierung von verdeckten (unter Putz) Leitungsanlagen im Bestand, welche im Verlauf neuer Schlitze oder Bohrungen lokalisiert werden müssen, um diese beschädigungsfrei zu erhalten.

Der Bedarf dieser Zulagepostion ist vor Ausführungsbeginn mit der OÜ abzustimmen.

1.000,000 m

**Summe 1.20.            Stemm- und Spitzarbeiten**

**1.21.            Brandschutz**

Hinweis: Kabelschott Typ 1

zum Verschließen von Öffnung in Wänden und Decke mindestens 80 mm dick, Nennrohddichte mindestens 150 kg/m<sup>3</sup>, Schmelzpunkt mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17. Die geltenden Regeln der Elektrotechnik und die für den Schotttyp gültige bauaufsichtliche Zulassung sind zu beachten.

Das Schott muss für folgende Mindest-Dicken von Bauwerkselementen zugelassen sein.

Decke: 15 cm  
 Wand: 10 cm

Zugelassene maximale Schottgrößen in

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Decken:	Breite 0,4 m x Länge unbe- genzt		
	Massiv-Wänden:	Breite 1,20 m x Höhe 2,00 m		
	leichten Trennwänden:	Breite 0,8 m x Höhe 0,5 m		
<b>1.21.10.</b>	<b>Kabelschott Typ 1, Größe bis 0,05 m<sup>2</sup></b> Kabelschott Typ 1 in Wand u. Decke			
	Herstellung einer bauaufsichtlich zugelassenen und feuer- beständigen Abschottung von Kabeldurchführungen in Decken und Wänden nach DIN 4102.			
	Das Kabelschott bestehend aus nur einer nichtbrennbaren Mineralfaserplatte, die beidseitig mit der im Brandfalle aufquellenden Beschichtung „Brandschutzbeschichtung“ vorbeschichtet ist. Zum Schließen der Fugen, Zwickel und für die Beschichtung der durch das Schott geführten Kabel und Leitungen sind die Baustoffe - Brandschutzbeschichtung bzw. Brandschutzfüller zu verwenden.			
	Schottgröße:	bis 0,05 m <sup>2</sup>		
	Feuerwiderstandsklasse:	S90		
	Die Wandstärken variieren im Objekt zwischen ca. 20 cm und ca. 80cm			
		40,000 St	_____	_____
<b>1.21.20.</b>	gemäß Position 1.21.10. <b>Kabelschott Typ 1, Größe bis 0,10 m<sup>2</sup></b> jedoch Schottgröße:	bis 0,10 m <sup>2</sup>		
		15,000 St	_____	_____
<b>1.21.30.</b>	gemäß Position 1.21.10. <b>Kabelschott Typ 1, Größe bis 0,20 m<sup>2</sup></b> jedoch Schottgröße:	bis 0,20 m <sup>2</sup>		
		2,000 St	_____	_____
<b>1.21.40.</b>	<b>Verschließen von Einzelkabeldurchführung</b> brandschutztechnisches Verschließen des Ringspaltes bei Einzelkabeldurchführungen			
		300,000 St	_____	_____
	Hinweis: Kabelschott Typ 2			
	Mörtelschott zum Verschließen von Öffnung in massiven Wänden und Decke mindestens 100 mm dick, Schottstärke in Wänden mindestens 150 mm, in Decken mindestens 175 mm.			
	Die geltenden Regeln der Elektrotechnik und die für den Schotttyp gültige bauaufsichtliche Zulassung sind zu beachten.			
	Das Schott muss für folgende Mindest-Dicken von			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bauwerkselementen zugelassen sein.			
	Decke: 15 cm			
	Wand: 10 cm			
	Zugelassene maximale Schottgrößen in			
	Decken: Breite 1 m x Länge unbegrenzt			
	Massiv-Wänden: Breite 1,20 m x Höhe 2,00 m			
<b>1.21.50.</b>	<b>Kabelschott Typ 2, Größe bis 0,05 m<sup>2</sup></b> Kabelschott Typ 2 in Wand u. Decke			
	Herstellung einer bauaufsichtlich zugelassenen und feuerbeständigen Abschottung von Kabeldurchführungen in Decken und Wänden nach DIN 4102.			
	Das Kabelschott besteht im Wesentlichen aus Brandschutzmörtel.			
	Je Schott ist die Schalung mit einzukalkulieren. Die Wandstärken variieren im Objekt zwischen ca. 20 cm und ca. 80cm			
	Schottgröße: bis 0,05 m <sup>2</sup>			
	Feuerwiderstandsklasse: S90	40,000 St	_____	_____
<b>1.21.60.</b>	gemäß Position 1.21.50. <b>Kabelschott Typ 2, Größe bis 0,10 m<sup>2</sup></b> jedoch Schottgröße: bis 0,10 m <sup>2</sup>	20,000 St	_____	_____
<b>1.21.70.</b>	gemäß Position 1.21.50. <b>Kabelschott Typ 2, Größe bis 0,20 m<sup>2</sup></b> jedoch Schottgröße: bis 0,20 m <sup>2</sup>	10,000 St	_____	_____
	Hinweis: Kabelschott Typ 1			
	zum Verschließen von Öffnung in Wänden und Decke mindestens 80 mm dick, Nennrohdichte mindestens 150 kg/m <sup>3</sup> , Schmelzpunkt mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17. Die geltenden Regeln der Elektrotechnik und die für den Schotttyp gültige bauaufsichtliche Zulassung sind zu beachten.			
	Das Schott muss für folgende Mindest-Dicken von Bauwerkselementen zugelassen sein.			
	Decke: 15 cm			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wand:	10 cm		
	Zugelassene maximale Schottgrößen in			
	Decken:	Breite 0,4 m x Länge unbe- genzt		
	Massiv-Wänden:	Breite 1,20 m x Höhe 2,00 m		
	leichten Trennwänden:	Breite 0,8 m x Höhe 0,5 m		
<b>1.21.80.</b>	<b>Kabelschott Typ 3, Größe bis Dm 150 mm</b> Kabelschott Typ 3 in Wand			
	Herstellung einer bauaufsichtlich zugelassenen und feuer- beständigen Abschottung von Kabelschutzrohren in Wänden nach DIN 4102.			
	Das Kabelschott ist witterungsbeständig und bestehend aus mehreren flexiblen Brandschutzkissen, welche im Brandfall aufquellenden und den Luftspalt zwischen Schutzrohr und Kabel / Leitung schließen. Die Kissenmontage erfolgt einseitig.			
	Wandstärke:	mind. 240 mm		
	Rohrinnendurchmesser:	bis 150 mm		
	Feuerwiderstandsklasse:	S90		
		6,000 St		
	<b>Summe 1.21.                      Brandschutz</b>			
<b>1.22.</b>	<b>Gerüste</b>			
<b>1.22.10.</b>	<b>Gerüst fahrbar, Arbeitshöhe bis 5 m, Mietdauer 1 Tag</b> Auf- und Abbauen fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810 Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 1 (0,75 kN/m <sup>2</sup> ), Aufstellung im Gebäude,			
	Montagehöhe:	bis 5 m		
	Arbeitsfläche:	ca. 2 m <sup>2</sup> .		
	Einsatzdauer:	1 Tag		
		60,000 St		
<b>1.22.20.</b>	<b>Gerüst fahrbar, Arbeitshöhe bis 5 m, Mietdauer 1 Woche</b> Auf- und Abbauen fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810 Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 1 (0,75 kN/m <sup>2</sup> ), Aufstellung im Gebäude,			
	Montagehöhe:	bis 5 m		
	Arbeitsfläche:	ca. 2 m <sup>2</sup> .		
	Einsatzdauer:	1 Woche (5 Tage)		
		30,000 St		

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.22.30.	<p><b>Gerüst fahrbar, Arbeitshöhe bis 5 m, Mietdauer 1 Monat</b>            Auf- und Abbauen fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810 Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 1 (0,75 kN/m<sup>2</sup>), Aufstellung im Gebäude,</p> <p>Montagehöhe:                      bis 5 m            Arbeitsfläche:                    ca. 2 m<sup>2</sup>.            Einsatzdauer:                     4 Wochen</p>	12,000 St		
	<b>Summe 1.22.                      Gerüste</b>			
1.23.	<b>Sonstiges</b>			
1.23.10.	<p><b>Überprüfung Bestandsstromkreis</b>            Überprüfung Bestandsstromkreis</p> <p>Diese Leistungsposition versteht sich für die messtechnische Überprüfung (DIN VDE 0100) eines 1-/ 3-phasigen Stromkreises einer Bestandsanlage. Die Ergebnisse sind in einem Protokoll zu dokumentieren.</p>	75,000 St		
1.23.20.	<p><b>Besondere Erschwernis bei Arbeiten in beengten Deckenbereichen</b>            Besondere Erschwernis bei Arbeiten in beengten Deckenbereichen</p> <p>Diese Leistungsposition versteht sich für einen erhöhten Zeitaufwand bei Arbeiten in Decken- oder Dachbereichen, in denen Installationsarbeiten erschwert unter beengten Platzverhältnissen durchgeführt werden müssen.</p> <p>Entsprechende Aufwendungen sind vor Ausführungsbeginn mit der OÜ abzustimmen.</p>	100,000 h		
	<b>Summe 1.23.                      Sonstiges</b>			
1.24.	<b>Werkstatt- und Montageplanung, Dokumentation</b>			
1.24.10.	<p><b>Montage- und Werkstattplanung</b>            Auf Grundlage der Ausführungsplanung und Berechnungen des Auftraggebers sind sofort nach der Übergabe die für die Ausführung erforderlichen Unterlagen für den gesamten im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungsumfang als Montage- und Werkstattplanung zu erstellen und dem AG zu übergeben.</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Montage- und Werkstattplanung ist Nebenleistung im Sinne VOB/C und muss in dem in Punkt 3.1.5 DIN 18382 VOB/C aufgeführten Umfang erstellt und übergeben werden. Diese Aufwendungen werden nicht separat vergütet.

Darüber hinaus werden an die Montage- und Werkstattplanung folgende Anforderungen gestellt:

Die Unterlagen sind wie folgt einzureichen:

- Montage- und Werkstattplanung zur Prüfung  
1-fach auf USB-Stick
- Montage- und Werkstattplanung finale Fassung nach Einarbeitung der Prüfanmerkungen  
2-fach in Papier, in Ordner abgeheftet und  
1-fach auf USB-Stick

Dokumente und Pläne im pdf-Format, Pläne zusätzlich im dwg- oder dxf-Format

Für den gesamten Prozess der Montage- und Werkstattplanung sind folgende Zeitfenster einzuplanen und zu kalkulieren:

- Bauanlaufbesprechung innerhalb von 2 Wochen nach Beauftragung
- Übergabe der Ausführungsplanung zur Bauanlaufbesprechung
- Beginn der Montage- und Werkstattplanung sofort nach Übergabe der Ausführungsplanung
- Erstellen der Montage- und Werkstattplanung 4 Wochen
- Prüfen der Montage- und Werkstattplanung 2 Wochen
- Einarbeitung der Prüfanmerkungen und Übergabe der finalen Fassung 2 Wochen

1,000 St

### 1.24.20.

#### **Brandschutzdokumentation**

Die Brandschutzdokumentation ist im Vorfeld der behördlichen Abnahmen als separate Unterlage zu erstellen und dem Bauherren zu übergeben.

Zu den einzureichenden Unterlagen gehören beispielsweise:

- Fachbauleiter- und Fachunternehmerbescheinigungen
- Übereinstimmungserklärung Brandschutzkonzept
- Zulassungen
- Technische Datenblätter
- Nummerierung und Auflistung aller Schottungen
- Fotodokumentation der Brandschottungen
- Eintragung der Schottungen in Grundrisspläne je Geschoss

Die Unterlagen sind in folgendem Umfang einzureichen:

- 2-fach in Papier, in Ordner abgeheftet und
- 1-fach auf USB-Stick

Weiterhin ist die Brandschutzdokumentation final in die Technische Bestandsdokumentation zu integrieren.

1,000 St

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.24.30.	<p><b>Bestandsdokumentation</b> Auf Grundlage der erstellten und freigegebenen Werkstatt- und Montageplanung, der letztgültigen Ausführungsplanung, der aktuellsten Architekten-Werkpläne und der ausgeführten Leistung sind für den gesamten im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungsumfang Unterlagen mitzuliefern und als Technische Bestandsdokumentation dem AG zu übergeben. Die Unterlagen sind Voraussetzung für die Abnahme der Leistungen nach VOB/B.</p> <p>Die Technische Dokumentation ist Nebenleistung im Sinne VOB/C und muss in dem in Punkt 3.4 DIN 18382 VOB/C aufgeführten Umfang erstellt und übergeben werden. Diese Aufwendungen werden nicht separat vergütet.</p> <p>Darüber hinaus werden an die Bestandsdokumentation die Anforderungen gemäß dem Dokument "SBH_Dokumentationsrichtlinie.pdf" gestellt, welche einzuhalten sind.</p>	1,000 St		
1.24.40.	<p><b>Einmessen UP-Installation und Erstellung Leitungsverlegepläne</b> Auf Grundlage der erstellten und freigegebenen Werkstatt- und Montageplanung, der letztgültigen Ausführungsplanung, der aktuellsten Architekten-Werkpläne und der ausgeführten Leistung sind für den gesamten im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungsumfang Unterlagen mitzuliefern und als Technische Bestandsdokumentation dem AG zu übergeben. Die Unterlagen sind Voraussetzung für die Abnahme der Leistungen nach VOB/B.</p> <p>Die Technische Dokumentation ist Nebenleistung im Sinne VOB/C und muss in dem in Punkt 3.4 DIN 18382 VOB/C aufgeführten Umfang erstellt und übergeben werden. Diese Aufwendungen werden nicht separat vergütet.</p> <p>Darüber hinaus ist in denkmalgeschützten Bereichen die UP-Installation einzumessen und in Leitungsverlegeplänen zu dokumentieren, um bei späteren Umbauarbeiten möglichst minimal invasiv eingreifen zu können.</p>	700,000 h		
1.24.50.	<p><b>Dokumentation zur Schadstoffarmut</b> Erstellen einer Dokumentationsakte gemäß "Dokumentationsrichtlinie Schadstoffarmut" digital als Grundlage zur Koordination der entsprechenden Anforderungen an die Schadstoffarmut. Vorlegen und während der Leistungserbringung fortschreiben. Die Dokumentation der eingesetzten Produkte und deren Eigenschaften dient dem vollständigen Nachweis der</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
 LV: 1-440-01                         Elektrotechnik

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>eingebauten Materialien und als Grundlage zur Bewertung der relevanten Bauprodukte.            Alle Dokumente sind gegliedert nach den LV-Bereichen und -Positionen zu nummerieren, zusammenzustellen und digital mit einem Inhaltsverzeichnis als einzelne pdf-Dateien einzureichen.            Die Dokumentationsakte ist nach der Vergabe, jedoch spätestens bis vier Wochen vor Bestellung oder Einbau der Bauprodukte durch das ausführende Unternehmen an die Objektüberwachung für die Prüfung durch den Nachhaltigkeitskoordinator zu übermitteln.            Die fortgeschriebenen Dokumentationsakte ist mit den Nachweisen der tatsächlich eingesetzten Produkte nach Abschluss der Leistungserbringung erneut digital einzureichen.</p>				
			1,000	psch	
	<b>Summe 1.24.</b>				
	<b>Werkstatt- und Montageplanung, ..</b>				
<b>1.25.</b>	<b>Inbetriebnahmen und Einweisungen</b>				
<b>1.25.10.</b>	<p><b>Mitwirkung bei der Sachverständigen-Prüfung - SBEL</b>            Mitwirkung bei der Sachverständigenprüfung als Begleitung der Sachverständigen-Prüfung durch einen vom AG separat beauftragten Sachverständigen in sachlichem, personellem und zeitlichem Umfang einschl. Vorhaltung der erforderlichen Prüfeinrichtungen und der notwendigen technischen Ausrüstung für die Dauer der Sachverständigen-Prüfung.</p> <p>Die Prüfungen umfassen eine Vorabstimmung mit dem Sachverständigen im Rahmen der Montage- und Werkstattplanung, eine baubegleitende Prüfung sowie eine Abnahmeprüfung nach Fertigstellung der Anlagen.</p> <p>Prüfumfang ist die im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Sicherheitsbeleuchtungsanlage, die der Verordnung über technische Anlagen und Einrichtungen nach Bauordnungsrecht (TAnIVO) des Landes Sachsen-Anhalt unterliegt.</p>				
			1,000	St	
<b>1.25.20.</b>	<p><b>Mitwirkung bei der Sachverständigen-Prüfung - BMA</b>            Mitwirkung bei der Sachverständigenprüfung als Begleitung der Sachverständigen-Prüfung durch einen vom AG separat beauftragten Sachverständigen in sachlichem, personellem und zeitlichem Umfang einschl. Vorhaltung der erforderlichen Prüfeinrichtungen und der notwendigen technischen Ausrüstung für die Dauer der Sachverständigen-Prüfung.</p> <p>Die Prüfungen umfassen eine Vorabstimmung mit dem Sachverständigen im Rahmen der Montage- und Werkstattplanung, eine baubegleitende Prüfung sowie eine Abnahmeprüfung nach Fertigstellung der Anlagen.</p>				

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Prüfungsumfang sind die im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Brandmelde- und Alarmierungsanlage, die der Verordnung über technische Anlagen und Einrichtungen nach Bauordnungsrecht (TAnIVO) des Landes Sachsen-Anhalt unterliegt.</p>	1,000 St	_____	_____
<b>1.25.30.</b>	<p><b>Mitwirkung bei der Wirkprinzip-Prüfung</b>            Mitwirkung bei der Wirkprinzipprüfung als Begleitung der Wirkprinzip-Prüfung durch einen vom AG separat beauftragten Sachverständigen in sachlichem, personellem und zeitlichem Umfang einschl. Vorhaltung der erforderlichen Prüfeinrichtungen und der notwendigen technischen Ausrüstung für die Dauer der Wirkprinzip-Prüfung.</p>	1,000 St	_____	_____
<b>1.25.40.</b>	<p><b>Wiederholte Einweisung</b>            Wiederholte Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals in alle in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten Anlagen, zusätzlich zur einmaligen Einweisung als Nebenleistung nach Punkt 3.4.2 DIN 18379 VOB/C.</p> <p>Die erfolgreich durchgeführte Einweisung ist vom AN protokollarisch festzuhalten, durch eingewiesenes Personal schriftlich zu bestätigen. Das Protokoll ist der Enddokumentation beizugefügen.</p>	2,000 St	_____	_____
<b>Summe 1.25.                      Inbetriebnahmen und Einweisungen</b>				_____
<b>1.26.</b>	<p><b>Stundenlohnarbeiten</b></p> <p>Für anfallende Stundenlohnarbeiten, die nur nach vorheriger Anmeldung und auf schriftliche Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden dürfen, werden die in den folgenden Positionen aufgeführten Verrechnungssätze angeboten. Sie gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.</p> <p>Der Umfang der im Einzelfall zu erbringenden Leistung wird bei der Anordnung festgelegt.</p> <p>Der Zeitraum der regelmäßigen Arbeitszeit wird werktags von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr definiert.</p> <p>Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere die tatsächlichen Lohn- und Gehaltskosten einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbei</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	träge, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden, Gestellung von Werkzeug, Reise- bzw. Auslösungskosten, Anfahrtszeiten.			
<b>1.26.10.</b>	<b>Obermonteur</b> Stundenverrechnungssatz für Obermonteur	20,000 h	_____	_____
<b>1.26.20.</b>	<b>Monteur</b> Stundenverrechnungssatz für Monteur	20,000 h	_____	_____
<b>1.26.30.</b>	<b>Helfer</b> Stundenverrechnungssatz für Helfer	20,000 h	_____	_____
	<b>Summe 1.26.                      Stundenlohnarbeiten</b>			_____

### 1.27.                      **Wartung und Inspektion**

Hinweis Wartung / Inspektion

Gemäß VOB/B §13 (4) 2 beträgt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche bei maschinellen und elektrotechnischen / elektronischen Anlagen 4 Jahre, wenn der Auftraggeber dem Anlagenerrichter die Wartung / Inspektion überträgt.

Der Gesamtpreis der Position Wartung / Inspektion für 4 Jahre geht in die Angebotsbewertung ein und wird somit bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes berücksichtigt. Das wirtschaftlichste Angebot ist das Angebot, welches nach formeller und rechnerischer Prüfung im Gesamtpaket Anlagenerrichtung + Wartung das wirtschaftlichste Angebot ist.

Wartung / Inspektion vorbezeichneter Anlage gemäß AMEV, VDMA, DIN, DIN VDE und für die errichteten Anlagen gültigen Richtlinien einschließlich aller Nebenkosten innerhalb der Verjährungszeit für Mängelansprüche.

Diese Position beinhaltet alle Leistungen nach AMEV, VDMA, DIN, DIN VDE sowie gemäß der Herstellerangaben, die zur Aufrechterhaltung der maximalen Verjährungsfrist für Mängelansprüche von 4 Jahren notwendig sind. Der Einheitspreis stellt den Gesamtwartungspreis pro Jahr dar. Der Gesamtpreis (4xEP) ist somit immer der Gesamtwartungspreis über den Zeitraum der Verjährung der Mängelansprüche von 4 Jahren.

Falls bei bestimmten Anlagen ein vierteljährlicher oder kürzerer Wartungs-/Inspektionsrhythmus zur Aufrechterhaltung der Verjährungsfrist für Mängelansprüche notwendig ist, so ist

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 3100390                      **Stadtbad Halle**  
 LV: 1-440-01                         **Elektrotechnik**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	dieser ebenfalls mit dem Einheitspreis abgegolten. Der Einheitspreis stellt in diesem Falle jeweils den Jahreswartungspreis dar. Die Kosten einer vierteljährlichen Wartung-/Inspektion errechnet sich dann z.B. als jeweils viertel des Jahreswartungspreises (EP/4). Der Gesamtpreis gibt auch in diesem Fall den Gesamtwartungspreis über 4 Jahre an.			
1.27.10.	<p>*** Bedarfsposition ohne GB</p> <p><b>Wartungs- / Inspektionskosten elektrotechnischer Anlagen</b>            Wartung / Inspektion für die wartungspflichtigen Komponenten der in diesem Leistungsverzeichnis enthaltenen elektrotechnischen Anlagen einschließlich direktem Zubehör, gemäß anliegendem Muster, einschließlich aller Nebenkosten, innerhalb der Verjährungszeit für Mängelansprüche.</p> <p>Es ist der Preis für eine Wartung pro Jahr anzubieten.</p>	4,000 St	_____	Nur Einh.-Pr.
1.27.20.	<p>*** Bedarfsposition ohne GB</p> <p><b>Wartungs- / Inspektionskosten Brandmelde- und Alarmierungsanlage</b>            Wartung / Inspektion für die wartungspflichtigen Komponenten der in diesem Leistungsverzeichnis enthaltenen Brandmelde- und Alarmierungsanlage einschließlich direktem Zubehör, gemäß anliegendem Muster, einschließlich aller Nebenkosten, innerhalb der Verjährungszeit für Mängelansprüche.</p> <p>Es ist der Preis für eine Wartung pro Jahr anzubieten.</p>	4,000 St	_____	Nur Einh.-Pr.
<b>Summe 1.27.</b>	<b>Wartung und Inspektion</b>			
<b>Summe 1.</b>	<b>Elektro-/ Informationstechnik</b>			_____

## Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 3100390                      Stadtbad Halle  
LV: 1-440-01                            Elektrotechnik

OZ	Kurztext	Betrag in EUR
<b>1.</b>	<b>Elektro-/ Informationstechnik</b>	
1.1.	Sicherheitsstromversorgung - Sicherheitsbeleuchtung	_____
1.2.	Niederspannungshauptverteiler	_____
1.3.	Bereichsverteiler	_____
1.4.	Niederspannungsunterverteiler	_____
1.5.	Installationsgeräte	_____
1.6.	Verlegesysteme	_____
1.7.	Kabel und Leitungen	_____
1.8.	Leuchten - Allgemeinbeleuchtung	_____
1.9.	Leuchten - Sicherheitsbeleuchtung	_____
1.10.	Potentialausgleich	_____
1.11.	Blitzschutzanlage	_____
1.12.	Überspannungsschutz	_____
1.13.	Brandmeldeanlage	_____
1.14.	Datennetz	_____
1.15.	Klingelanlage	_____
1.16.	ELA	_____
1.17.	Behindertennotruf	_____
1.18.	KNX Projektierung, Dokumentation	_____
1.19.	Gebäudeeinführungen, Kabelmuffen	_____
1.20.	Stemm- und Spitzarbeiten	_____
1.21.	Brandschutz	_____
1.22.	Gerüste	_____
1.23.	Sonstiges	_____
1.24.	Werkstatt- und Montageplanung, Dokumentation	_____
1.25.	Inbetriebnahmen und Einweisungen	_____

**Leistungsverzeichnis  
Zusammenstellung**

**Projekt:** 3100390                      **Stadtbad Halle**  
**LV:** 1-440-01                            **Elektrotechnik**

<b>OZ</b>	<b>Kurztext</b>	<b>Betrag in EUR</b>
1.26.	Stundenlohnarbeiten	_____
1.27.	Wartung und Inspektion	_____
	<b>Summe 1.                      Elektro-/ Informationstechnik</b>	_____
<b>LV</b>	<b>1-440-01</b>	
1.	Elektro-/ Informationstechnik	_____
	<b>Summe LV                      1-440-01 Elektrotechnik</b>	_____
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	_____
	in Höhe von 19,00 %	_____
		_____