

LV Los 042a Elektroinstalla Elektroinstallation

LV 3 Vorbemerkungen Los 042a

ERGÄNZUNG DER ANGEBOTSANFORDERUNGEN

Automatische Sortierung

Die Verdingungsunterlagen werden automatisch sortiert. Der Bieter hat die Vollständigkeit der Unterlagen anhand der Seitenzahlen zu prüfen und fehlende Blätter bei der ausschreibenden Stelle anzufordern.

Elektronische Angebotsbearbeitung

Nutzen Sie die Möglichkeit der elektronischen Angebotsbearbeitung durch Datenaustausch über die standardisierten GAEB-Schnittstellen der Datenart 83 (Angebotsaufforderung) und Datenart 84 (Angebotsabgabe).

Punktfolgen

Punktfolgen in den Beschreibungen des Leistungsverzeichnisses sind vom Bieter auszufüllen.

Gleichwertigkeit technischer Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen (DIN 18299 (VOB/C) Abschn 0 Abs.1).

Einrichtung von Unterkünften

Lager- und Arbeitsräume können in geringem Umfang zur Verfügung gestellt werden. Unterkünfte wie Schlaf- und Aufenthaltsräume für die Freizeit dürfen in der Liegenschaft, in der sich die Baustelle befindet, nicht eingerichtet werden.

Baustellenordnung

Die Baustellenordnung ist Vertragsbestandteil und vom Bieter einzuhalten.

Baustellenbesprechung

Der Auftragnehmer hat zu den Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Die Besprechungen finden jeweils wöchentlich statt.

Baustellenbetrieb

Lagerflächen, Einrichtung und Baustellenbetrieb außerhalb der betreffenden Gebäude sind nicht zulässig, es sei denn, sie erfolgen mit schriftlicher Genehmigung des Auftraggebers

Fahrzeuge dürfen das Betriebsgelände nur befahren, wenn sie unmittelbar für die Arbeiten notwendig sind.

Sämtliche übrigen Fahrzeuge, einschließlich derjenigen der beschäftigten Arbeitnehmer, sind außerhalb des Geländes, oder falls vorhanden, auf eigens dazu freigegebenen Flächen zu parken.

Eine Haftung für eventuell auftretende Schäden oder Verluste wird ausgeschlossen.

Fahrzeuge des Auftragnehmers dürfen die allgemeine Durchfahrt für andere Fahrzeuge, insbesondere für Dienst- und Versorgungsfahrzeuge nicht behindern.

Anordnung von Stundenlohnarbeiten

Mit der Ausführung von Stundenlohnarbeiten ist erst nach schriftlicher Anordnung des Auftraggebers zu beginnen. Der Umfang der im Einzelfall zu erbringenden Leistungen wird bei der Anordnung festgelegt.

Die Stundenlohnzettel sind zeitnah, mindestens wöchentlich einzureichen.

Schuttbeseitigung

Der bei den Arbeiten des Auftragnehmers anfallende Schutt (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle) ist in Schuttbehältern des Auftragnehmers zu sammeln.

Die Schuttbeseitigung wird vom Auftragnehmer arbeitstäglich durchgeführt.'

Materialanlieferung

Die Anlieferung von Material hat fracht- und verpackungsfrei bis zur

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

Verwendungsstelle zu erfolgen. Hilfskräfte zum Entladen der Teile werden nicht zur Verfügung gestellt. Alle Lieferungen, auch kleinsten Umfangs, sind vom Auftragnehmer auf der Baustelle in Empfang zu nehmen; an den Auftraggeber gesandte Lieferungen werden auf Kosten des Auftragnehmers an den Absender zurückgeschickt.

Ausführungszeiten

Ausführungszeiten nach Formblatt AG.

Es ist keine durchgängige Bearbeitung möglich, es sind Bauabschnitte geplant, es sind bauliche Vorleistungen erforderlich, die eine Koordination der Gewerke erfordern.

Lager und Arbeitsplätze auf der Baustelle können im begrenztem Umfang lt.

Angabe des AG bereitgestellt werden.

Übergabe von Ausführungszeichnungen

Ausführungszeichnungen werden in Papierform 2-fach übergeben.

Zeichnungen und Unterlagen für technische Anlagen:

- Die Aufmaßerstellung hat für jeden Raum positionsweise zu erfolgen. -

Aufmaßzusammenstellungen sind allen Teil- und Schlußrechnungen beizufügen.

Die Teilbereiche werden vom Auftraggeber festgelegt. - Abrechnungszeichnungen (in deutscher Sprache) sind mit Inhaltsverzeichnis geordnet 3- fach in je einem kompletten Ordner zu liefern, im Einzelnen bestehend aus:

1. Bedienungs- und Wartungsanweisungen, abgestimmt auf die ausgeführten
2. Anlagen
3. Protokolle über alle im Rahmen der Arbeiten durchgeführten Messungen und
4. Prüfungen
5. Prüfzeugnisse der Hersteller
6. Abrechnungszeichnungen, Installationspläne
7. Übersichtspläne mit Leitungen, Querschnitten, Sicherungsdimensionierungen und deren Bezeichnung in Übereinstimmung mit den örtlichen Bezeichnungen
8. Klemmenpläne für alle Klemmleisten
9. Rechnungslegung

10. Auf Wunsch des Auftraggebers sind Rechnungen für abgegrenzte Teilbereiche zu stellen.

11. Die Rechnungslegung kann nur nach bestätigtem Aufmass erfolgen. Rechnungen ohne vorherigem bestätigtem Aufmass werden zurückgeschickt. Alle Rechnungen sind im Original bei dem mit der Bauüberwachung beauftragten Planungsbüro einzureichen.

12. Maße und Mengenangaben

13. Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Maße sind Richtmaße und müssen deshalb vor Produktions- bzw. Baubeginn vor Ort abgenommen und kontrolliert werden.

14. Aufmaß und Abrechnung

15. Abrechnungszeichnungen (in deutscher Sprache) sind mit Inhaltsverzeichnis geordnet 3- fach in je einem kompletten Ordner zu liefern.

16. Fahrzeuge

17. dürfen die Baustelle nur befahren, wenn dies unmittelbar für die Arbeiten notwendig ist. Sämtliche übrigen Fahrzeuge, einschließlich derjenigen der beschäftigten Arbeitnehmer sind außerhalb der Baustelle zu parken. Eine Haftung für eventuell auftretende Schäden oder Verluste wird ausgeschlossen.

18. Kabelwege

19. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Kabel und Leitungen sowie die dazugehörigen Trag- und Befestigungssysteme auf den für den Auftraggeber kürzesten und wirtschaftlichsten Wegen zu verlegen. Kabeltrassen müssen vor Bauausführung mit allen beteiligten Gewerken abgestimmt werden.

20. Baufristenplan

21. Der Auftragnehmer hat einen Baufristenplan 'als Balkendiagramm' über seine vertraglichen Leistungen zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen u. überwacht werden kann. Die Festlegungen des Auftraggebers, z.B. zur baufachlichen oder terminlichen Koordinierung mit

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

- den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen.
22. Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan unverzüglich zu überarbeiten. Der Plan ist dem Auftraggeber '12' Werktagen nach Auftragserteilung, bei Überarbeitungen unverzüglich jeweils in '2' Fertigungen zu übergeben.
23. Mitbenutzung Medien
24. Dem Auftragnehmer werden zur Mitbenutzung gegen die in den Vertragsbedingungen genannten Konditionen überlassen:
25. Elektroanschlüsse, wenn nichts weiter angegeben: 230/ 400 V, 50Hz, 16 A Schukosteckdosen, CEE 16 A Steckdosen, CEE 32 A Steckdosen.
26. Für die Errichtung der baulichen Anlagen ist eine allgemeine
27. Baustromversorgung für alle Gewerke mit insgesamt 6 Stück zentralen Baustromverteilern am Hausanschluss der Schule vorgesehen.
28. Baulärm
29. Auf der Baustelle dürfen nur schallgedämmte Baumaschinen eingesetzt werden.
30. Stemmarbeiten
31. Bei der Ausführung von Stemmarbeiten sind ausschließlich Werkzeuge mit Absaugung zu verwenden.
32. Lage von Leitungen, Kabeln und dgl.
33. Der Auftragnehmer hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen u. dgl. beim Auftraggeber und bei den für die Ver- und Entsorgungsanlagen zuständigen Trägern zu unterrichten.
34. 4 ANLAGEN - PROJEKTBE SCHREIBUNG
35. Angaben zur Baustelle
36. Die Baustelle befindet sich in 08527 Plauen, Fiedlerstraße 3. Das Gebäude ist für die Baumaßnahme teilweise freigezogen. Das Gebäude ist in die Gebäudeklasse 5 gemäß Sächs. Bauordnung und als Sonderbau Schule eingestuft.
37. Elektrische Parameter
38. Netzart :
39. bis Hauptverteilung
40. TN-C Netz 3/PEN 50 Hz 230/400 V AC
41. Ab Hauptverteilungen des Gebäudes
42. TN-S Netz 3/N/PE 50 Hz 230/400 V AC
43. Auftrennung Schutzleiter PE und Neutralleiter an den Gebäudeverteilungen
44. Schutz gegen gefährliche Körperströme:
45. als Schutz bei direktem Berühren: Schutz durch Isolierung aktiver Teile
46. Schutz durch Abdeckung oder Umhüllung
47. als Schutz bei indirektem Berühren: Abschaltung durch Überstromschutzorgan
48. Abschaltung durch FI-Schutzschalter
49. Betriebsmittel der Schutzklasse II
50. Maßnahmen der Erdung und des Hauptpotentialausgleiches nach
51. DIN VDE 0100 Teil 410/540
52. BAUBESCHREIBUNG
53. Allgemeine Angaben
54. Das Gebäude der Kemmlerschule in der Fiedlerstraße 3, 08527 Plauen, wird teilsaniert und umgebaut sowie ein Sporthallenanbau (Einfeldhalle) errichtet. Das vorhandene Schulgebäude erhält einen Personenaufzug. Der neue Aufzugsschacht wird am Gebäude errichtet. Die ausgeschriebenen Leistungen umfassen die Elektroinstallation der Stark- und Schwachstromanlagen sowie die Blitzschutzanlage auf der Sporthalle. Es handelt sich um ein unterkellertes
55. Gebäude mit Untergeschoß, Erdgeschoß, 3 Obergeschossen und Dachgeschoß. Die Gebäudehöhe beträgt ca. 25 m üOKG. Innerhalb des Gebäudes muß der Transport des Materials manuell über die Flure und das Treppenhaus erfolgen. Der Anbau der Einfeld- Sporthalle ist eingeschossig. Die Arbeiten sind vor Beginn mit der Bauleitung und der technischen Leitung des Rathauses Stadt Plauen abzustimmen. Nicht erläuterte Einzelheiten sind den Installationsplänen zu

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

56. entnehmen.
57. L e i s t u n g s u m f a n g
58. Die zu erbringende Leistung umfaßt die betriebsfertige Herstellung der projektierten Anlage einschließlich Prüfung und Inbetriebnahme, Übergabe der erforderlichen Prüfprotokolle, Bestandspläne und Einweisung des
59. Betreibers und ist mit den Einheitspreisen abgegolten. Die im
60. Leistungsverzeichnis aufgeführten Leistungen verstehen sich einschließlich Lieferung frei Verwendungsstelle und betriebsfertigen Einbau. Erforderliches Zubehör sowie Hilfs- und Kleinmaterial ist beizugeben.
61. A u s f ü h r u n g s v o r s c h r i f t e n
62. - Vorschriften und Leitsätze des Verbandes Deutscher Elektrotechniker in der jeweils gültigen Fassung, insbesondere:
63. DIN VDE 0100
64. Teil 100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1.000 V
65. Teil 410 Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperströme
66. Teil 430 Schutz von Kabeln und Leitungen
67. Teil 540 Erdung, Schutzleiter,
68. Potentialausgleichsleiter
69. Teil 610 Prüfungen
70. Teil 701 Räume mit Badewanne und Dusche
71. Teil 737 Feuchte Räume und Anlagen im Freien
72. DIN VDE 0105 Betrieb von Starkstromanlagen
73. DIN VDE 0106 Schutz gegen elektrischen Schlag
74. VDE 0185-305 Blitzschutzanlagen
75. VDE 0833Gefahrmeldeanlagen
76. DIN EN 12464 / AMEV - Richtlinie Beleuchtung 2000 /
77. DIN 5035 Beleuchtungsanlagen
78. DIN EN 50 173 Datennetze
79. Gesetzliche und behördliche Bestimmungen, soweit sie im vorliegendem Falle anwendbar sind
80. Die vorliegende Dokumentation
81. S i c h e r h e i t s b e l e u c h t u n g
82. Das Schulgebäude ist bereits mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung (Zentralbatterieanlage) der Fa. GAZ Zwickau ausgerüstet. Diese Anlage wird entsprechend mit Stromkreisen für die Schule erweitert. Für die Sporthalle ist ein separater Unterverteiler mit Funktionserhalt E30 vorgesehen. Grundlage für die Planung ist das vorliegende Brandschutzkonzept. Weitere behördliche
83. Stellungnahmen zum Umfang der Sicherheitsbeleuchtung lagen zum Zeitpunkt der
84. Planung nicht vor. Die Rettungswege werden mit hinterleuchteten
85. Rettungszeichen gekennzeichnet. Rettungszeichenleuchten werden im
86. Fluchtwegverlauf über jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür, an
87. Kreuzungspunkten und bei Richtungsänderungen installiert und müssen von jeder
88. Stelle des Fluchtweges aus einsehbar sein. In den Treppenhäusern und
89. Fluchtwegen wird zusätzlich eine Sicherheitsbeleuchtung installiert. Die
90. Mindestbeleuchtungsstärke der Fluchtwegen in den Treppenhäusern beträgt 1,25 Lux. Es wird ein Zentralbatterie- System mit automatischer Überwachung und selbsttätigem Funktionstest eingesetzt, die Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten werden als LED- Leuchten ausgeführt.
91. An zentraler, während der betriebserforderlichen Zeit ständig besetzten Stelle im Sekretariat wird durch die Meldeeinrichtungen der Anlagenzustand (Betrieb/ Störung) der Sicherheitsstromversorgung angezeigt.
92. Die Unterverteilungen im Gebäude werden auf Spannungsausfall mit Unterspannungsrelais überwacht. In die Überwachungsschleife werden die notwendigen End- Beleuchtungsstromkreise einbezogen. Das separate Leitungsnetz der Sicherheitsbeleuchtung wird brandabschnittsübergreifend mit

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

- Funktionserhaltungskabeln E30 gemäß der Leitungsanlagen- Richtlinie installiert, innerhalb des jeweiligen Brandabschnittes werden Leitungen ohne besondere
93. Anforderungen verlegt. In unmittelbarer Nähe der Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten ist eine Verteiler- und Stromkreisbezeichnung anzubringen.
94. Für die Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist ein Wartungsangebot gemäß den beigefügten Unterlagen abzugeben. Das Wartungsangebot ist Wertungsrelevant.
95. Z ä h l e r p l a t z / V e r t e i l u n g e n
96. (1) Allgemeine Stromversorgung
97. Das Schulgebäude ist mit einem Niederspannungs- Hausanschluß erschlossen, dieser wird im HA- Raum im UG beibehalten.
98. (2) Zählerplatz/ Hauptverteilung
99. Im Hausanschlußraum im Untergeschoß des Schulgebäudes wird eine Wandler- Verrechnungsmessung entsprechend den Technischen Anschlußbedingungen des Versorgungsnetzbetreibers installiert.
100. Das Gebäude erhält eine Gebäudehauptverteilung für die Unterverteilungen im
101. Schulgebäude und der Sporthalle, die im Untergeschoß des Gebäudes im HA- Raum installiert wird. Von der Gebäudehauptverteilung werden die Unterverteilungen über StICKkabel sternförmig angeschlossen.
102. (3) Potentialausgleich/ Überspannungsschutz
103. An der Gebäudehauptverteilung wird der Schutzpotentialausgleich über die
104. Haupterdungsschiene nach VDE 0100 Teil 410 und Teil 540 hergestellt. Die Querschnitte der PA - Leiter werden nach DIN VDE 0100 Teil 540 ausgewählt.
105. Eine äußere Blitzschutzanlage ist vorhanden, der Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE 0185-305 wird über Überspannungsableiter der Klasse 1 mit der Erdungsanlage des Gebäudes hergestellt. Die aktiven Leiter werden durch den Einbau von Überspannungsableitern der Klasse 2 in den Unterverteilungen geschützt. Der Fein - Überspannungsschutz an den Endgeräten ist durch den Nutzer zu realisieren.
106. (4) Verteilungen
107. Im Gebäude sind Unterverteilungen, für die jeweiligen Bereiche und als Etagenverteilung in den einzelnen Geschossen vorgesehen. Die Verteilungen enthalten alle notwendigen Einbaugeräte für den Anschluß der jeweiligen Endstromkreise. Alle Verteilungen werden sternförmig von den Gebäudehauptverteilungen im StICK angeschlossen.
108. (5) Installation
109. Alle Installationsarbeiten werden entsprechend den gültigen DIN-Normen und VDE-Richtlinien ausgeführt. Die Erschließung der Sporthalle erfolgt über ein bauseitiges Leerrohrsystem im Fußboden und über die Zwischendecke im Flur des Neubaus. Gegenüber dem Rettungsweg wird die Installation durch eine bauseitige F30- Zwischendecke abgeschottet. Im Flur UG des Schulgebäudes wird ebenfalls eine bauseitige Zwischendecke F30 eingebaut. Die in diesem Bereich bereits vorhandenen Kabel und Leitungen sind mit entsprechenden zertifizierten Befestigungsmitteln E30 an der Rohdecke zu befestigen und damit für den Einbau der Unterdecke F30 zu ertüchtigen. Die Installation erfolgt von den Verteilerstandorten bis in die jeweiligen Räume horizontal in der Regel im
110. Zwischendeckenbereich, vertikal u.P. oder in Ständerwänden. Im Bereich der Fenster bzw. Arbeitsplätze erfolgt die Kabelverlegung in Brüstungskanälen, ansonsten unter Putz.
111. Für Flure und Treppenhäuser ist ebenfalls Unterputz-Verlegung vorgesehen. Da es sich bei den genannten Bereichen um Rettungswege handelt, werden aus Gründen der Brandlast keine Fremdstromkreise installiert, sondern nur Leitungen, die zum Betrieb der Rettungswege erforderlich sind.
112. Für bauseitig beige stellte Geräte und Ausrüstungen (Brandschutztüren, Heizung, Lüftung, Küchengeräte) sowie für die notwendigen Geräte der

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäranlagen werden Elektroanschlüsse vorgesehen.

113. Der Ausstattungsstandard des Gebäudes wird als zweckmäßiger, funktionaler Standard vorgesehen. In Büroräumen werden Brüstungskanäle für die Montage der Installationsgeräte montiert. Als Installationsgeräteprogramm kommt ein handelsübliches Schalterprogramm zum Einsatz. Die Montagehöhe der Installationsgeräte wird (außer im Behinderten- WC) mit üblichen 1,05 m üOKF angenommen (keine behindertengerechte Installation). Sämtliche Räume werden als trockene Räume eingestuft, die Installation erfolgt mit einem Schutzgrad IP 20. Ausnahmen sind die HA- Technikräume und Duschen, die mit einer Schutzart mind. IP 44 installiert werden. In den Wirtschafts- und Technikräumen wird die Installation auf Putz in PVC-Kanälen ausgeführt. Abdeckungen und Rahmen des

114. Installationsgeräteprogramms sind in schlazäher Ausführung zu installieren, im

115. Sporthallenbereich ballwurfsicher. Schalter und Taster in Fluren und Arbeitsräumen sind gemäß Arbeitsstättenverordnung mit Orientierungslicht zu beleuchten

116. B e l e u c h t u n g s a n l a g e n

117. (1) Allgemeinbeleuchtung

118. Alle Räume erhalten eine Allgemeinbeleuchtung nach den Anforderungen der DIN

119. 5035, der DIN EN 12464 und der EN 12193. Alle Räume werden mit Zweckleuchten mit LED- Bestückung ausgerüstet. In der Sporthalle werden ballwurfsichere Leuchten installiert. Die folgenden mittleren Beleuchtungsstärken (Wartungswerte) werden geplant:

120. Sporthalle: Em = 750 lx

121. Büro, Versammlung: Em = 500 lx Bereich der Sehaufgabe, unmittelbarer Umgebungsbereich Em = 300 lx

122. Umkleiden, Duschen: Em = 200 lx

123. Treppen/Fluchtwege/ Flure : Em = 200 lx

124. Sanitärbereiche / Sonstige : Em = 100 lx

125. In Büroräumen wird als der Bereich der Sehaufgabe die Schreibtischfläche definiert. Der/ die Schreibtisch(e) werden fensterorientiert aufgestellt. Es werden vorwiegend Deckenleuchten in einer der jeweiligen Nutzung angepaßten Ausführung eingesetzt. Büroräume werden mit Leuchten für bildschirmunterstützte

126. Arbeitsplätze ausgerüstet. Die Leuchten werden hauptsächlich als als Aufbau-Leuchten ausgeführt. Die Beleuchtung wird in Büro-, Technik- und Lagerräumen örtlich über Installationsschalter bzw. taster geschaltet. In öffentlichen Räumen, wie Fluren und Treppenhäusern sowie Sanitärräumen wird die Beleuchtung anwesenheitsabhängig über Präsenzmelder geschaltet. In der Sporthalle und dem

127. Multifunktionsraum wird eine DALI- Lichtsteuerung für verschiedene Szenebeleuchtungen bzw. Beleuchtungsstärkeniveaus vorgesehen. Die Außenbeleuchtung wird über Dämmerungsschalter und Schaltuhr geschaltet.

128. B l i t z s c h u t z - u n d E r d u n g s a n l a g e n Auf der Sporthalle ist eine Blitzschutzanlage zu errichten.

129. Gebäudeabmessungen:

130. Länge: ca. 38 m

131. Breite: ca. 31 m

132. Traufhöhe: ca. 10 m

133. Beschaffenheit des Gebäudes:

134. Wände: Beton mit Verkleidung, Mauerwerk

135. Dach: geneigtes Flachdach, Bleche, Regenrinnen und Fallrohre aus Titanzink, Ablufthauben und Lüftungsrohre unterschiedlicher Dimensionen und Ausführungen

136. Erdungsanlage:

137. Es ist ein Fundament der mit entsprechenden Anschlußfahnen zu errichten.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

138.Blitzschutzanlage:

139.Auf den Gebäude wird die Blitzschutzanlage in Form von Maschen nach DIN

140.VDE 0185-305 errichtet. Auf dem Dach befinden sich verschiedene

141.Dachaufbauten wie Lüftungsrohre oder -hauben und Lichtkuppeln sowie eine Photovoltaikanlage Die Dachaufbauten werden durch Fangleitungen, Fangspitzen auf der Attika oder durch Fangstangen geschützt. Weitere Dachaufbauten oder Bauteile aus Metall sind bei Näherungen mit der Blitzschutzanlage zu verbinden.

142.Die Ableitungen werden an den Wänden oder Regenfallrohren geführt und mit der Erdungsanlage über Trennstellen verbunden. Bei unvermeidlichen Näherungen sind Metallteile mit der Blitzschutzanlage zu verbinden. Die notwendigen Anschlüsse an die Ständerkonstruktion der PV- Anlage werden vom Anlagenerrichter der PV- Anlage selbst ausgeführt.

143.Potentialausgleich:

144.In dem Elt- Hausanschlußraum des Gebäudes wird eine Erderanschlußfahne für den Anschluß des Blitzschutzpotentialausgleichs bis zur PA- Schiene geführt. Weiterführende Maßnahmen des Überspannungsschutzes sind Bestandteil der Elektroinstallation.

145.Prüfung:

146.Die Blitzschutzanlage ist gemäß Sächs Tech Prüf VO durch einen

147.Sachkundigen zu prüfen. Eine Dokumentation der Prüfergebnisse und die

148.Bestandsunterlagen sind gemäß DIN VDE 0185, der Sächs Tech Prüf VO und der

149.vorliegenden Ausschreibungsunterlagen zu erarbeiten.

150.Starkstromanlagen, Sonstiges

151.(1) Prüfungen

152.Für Sicherheitsbeleuchtung und die damit verbundenen elektrischen Anlagen besteht eine Prüfungspflicht gemäß der "Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Inneren über die Prüfung technischer Anlagen und

153.Einrichtungen in baulichen Anlagen und Räumen besonderer Art und Nutzung" (SächsTechPrüfVO). Eine Prüfung der neu errichtete elektrische Anlagenteile durch einen bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen ist als Leistungsposition aufgenommen (für Anlagenteile gemäß SächsTechPrüfVO). Eine Wirkprinzipprüfung ist nicht Bestandteil des Leistungsumfangs.

154.(2) Sonstiges

155.Die Kostengruppe beinhaltet die für die Realisierung der Installationsarbeiten erforderlichen weiteren Leistungen, wie Durchbrüche, Durchführungen und Brandschutzmaßnahmen. Im Brandschutzkonzept ist die notwendige

156.Feuerwiderstandsdauer der Decken und Wände ausgewiesen. Auf dieser Grundlage werden die Kabelabschottungen und Durchführungen durch die entsprechenden Bauteile geplant. Notwendige Flurquerungen mit Kabeltrassen werden gegenüber dem Rettungsweg mit einer Feuerwiderstandsdauer F90 verkleidet.

157.Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

158.(1) Türsprechanlagen

159.Türsprechanlagen sind an den Gebäudeeingängen der Sporthalle vorgesehen. Türrufe werden auf die Sprechstelle im Raum 01.05 aufgeschaltet. Von der Sprechstelle ist eine Fernbetätigung der Eingangstür möglich.

160.(2) Behindertenrufsystem

161.In den behindertengerechten WC's/ Sanitärräumen der Schule werden Ruftaster/ Zugtaster für Notrufe mit Signalisierung an einer während der Öffnungszeiten ständig besetzten Stelle im Sekretariat Schulleitung) vorgesehen.

162.In der Sporthalle erfolgt die Signalisierung von Notrufen aus dem Sanitärbereich im Raum 01.05 und optisch/akustisch in der Sporthalle

163.(4) Übertragungsnetze

164.Im Gebäude wird ein passives Kommunikationsnetz Klasse EA nach DIN

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

50173 mit Datenanschlußdosen gemäß Nutzerforderung installiert. An jedem Arbeitsplatz werden Datennetzsteckdosen mit 2x RJ 45 Ports vorgesehen. Die Datenleitungen werden sternförmig bis zu dem Datenverteilerschrank im Technikraum der Sporthalle 01.15 geführt. Zum vorhandenen EDV- Verteiler im Sekretariat der Schule wird ein LWL- Kabel zur Erschließung der Sporthalle verlegt. Vor Beginn der Installationsarbeiten ist eine Abstimmung mit der EDV- Fachabteilung der Stadt Plauen durchzuführen.

165B r a n d s c h u t z

166Für das Verlegen von Kabeln und Leitungen sind die " Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen " in der neuesten Fassung zu beachten sowie die baurechtlichen Forderungen der Bauordnung bzw. behördliche Auflagen. Folgende Anforderungen sind zu erfüllen:

167Kabel und Leitungen sind außerhalb der Rettungswege zu verlegen.
Notwendige

168Leitungstrassen werden im Flurbereich mit Installationskanal I30 verkleidet. Im Rettungsweg dürfen nur Leitungen offen verlegt werden, die zum Betrieb des Rettungsweges dienen.

169Leitungen durch Brandwände sind einzeln hindurchzuführen und voll einzumörteln.

170Leerrohre sind als Isolierstoffrohre, Kennzeichen F (flammwidrig) auszuführen

171und die Öffnungen mit nichtbrennbaren Baustoffen (z.B. Mineralwolle, Schmelzpunkt 1.000°C) zu verschließen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Bereich 1. Starkstromtechnik (KG 440)

Titel 1.1. Sicherheitsbeleuchtung (KG 442)

Das Gebäude ist bereits mit einer batteriegestützten Zentralbatterieanlage und Sicherheitsbeleuchtung der Fa. GAZ Notstromsysteme GmbH ausgestattet. Die Nennbetriebsdauer der Anlage beträgt 3 Stunden. In der Bestandsanlage werden noch Abgangskreise und Endstromkreise für die Erweiterung der Sicherheitsbeleuchtung in der Schule und dem Neubau Turnhalle nachgerüstet.

Die Aufwendungen für die Vermittlung der entsprechenden Orts- und Anlagenkenntnis sowie das Studium der technischen Unterlagen und Bestandunterlagen sind in die Einheitspreise der betreffenden Positionen einzurechnen. Nachträgliche Einwände des Bieters zur Geltendmachung von Mehraufwendungen werden nicht anerkannt. Dem Leistungsverzeichnis liegen die Produkte der Firma GAZ Notstromsysteme GmbH zugrunde, die zwingend auf Grund der bereits vorhandenen Anlagentechnik anzubieten sind.

Alle Positionen des Titels liefern, montieren und funktionsfähig anschließen, einschließlich Lieferung des Hilfs- und Kleinmaterials.

Es sind nur systemgerechte Komponenten eines Herstellers anzubieten.

1.1.1. Anlagenerweiterung Nachrüstung

Nachrüstung in vorhandenem Zentralbatterieschrank: von 4 Abgangskreisen (Endstromkreise) und 1 Abgangskreis für Unterverteilung, bestehend aus:

1x ABG4S Endstromkreisschaltmodul für 4 Kreise
4x Z36006 2-poliger Verbraucher-Abgangskreis
1x KL1010 Klein- u. Verdrahtungsmaterial
1x Z20000 Technische Bearbeitung und Zeichnungsänderung

2-poliger Abgangskreis für Unterverteiler 10A Neozed
D02 63/10A mit Abgangsklemmen 16mm²

1,00 St

EUR

EUR

1.1.2. CPS-System sibeProfi - UV E30

CPS-System sibeProfi - UV E30

Unterstation mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten. Geprüft von einem staatlichen Materialprüfungsamt, in Anlehnung an DIN 4102 Teil 2 und Teil 12, max. 17° Kelvin durchschnittliche Temperaturerhöhung nach einer 30 min. Beflammung des Verteilers.

Die Elektronik muss konzeptionell so ausgelegt sein, dass eine Erwärmung im inneren der Verteiler keine spezielle Belüftung benötigt. Überwachung mit Zustandsanzeige pro Leuchtenkreis im Steuerteil und per LED auf den Abgangskreismodulen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2. CPS-System sibeProfi - UV E30

Freie Programmierung der Schaltungsart jedes einzelnen Leuchtenkreises im Mischbetrieb. Jedes Modul ist mit einem autarken Mikroprozessor und bidirektionalen Busanschluss ausgestattet.

Schutzart: IP 41
Schutzklasse: II
Farbton: ähnlich RAL 7035

Kabeleinführung von oben durch Kabeleinführungsstützen.

Jeder Stromkreis ist im Steuerteil frei programmierbar und anschlussfertig verdrahtet auf Klemmen, 4,0mm² ausgeführt.

Systemverteiler, Wandschrank mit Tür rechts gehangen, bestückt mit:

8 Endstromkreise, abgesichert mit 6,3A

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

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

1 Stück AC-Modul zur Versorgung der Internen Elektronik nur erforderlich bei Unterverteiler mit mehr als 8 Kreismodulen.

Abmessungen außen (04-20 Kreise): H898 x B398 x T349mm
Abmessungen außen (24-40 Kreise): H898 x B648 x T349mm
Wandbefestigungsmaterial ist mit im Lieferumfang!

Typ: CPS-UV E30
Fabrikat: GAZ

1,00 St

EUR

EUR

1.1.3. BUS-Netz-Überwachungsmodul SiPü

BUS-Netz-Überwachungsmodul SiPü

3-Phasenüberwachung gem. DIN EN 50172 für die Überwachung von Verteilern und Stromkreisen der Allgemeinbeleuchtung mit Kommunikationsüberwachung auf Unterbrechung oder Kurzschluss in der Leitung. Fehler werden als Störung über CAT7 übermittelt, kein Funktionserhaltkabel erforderlich.

Der SiPü wurde speziell für Notbeleuchtungsanlagen nach DIN VDE V 0108-100-1 entwickelt.

Folgende Daten müssen erfasst werden:

Ausfall Allgemeinstromversorgung
Unterspannungsmeldung VDE 0108-100, VDE 718
Ortsangabe
Kurzschluss im Leitungsweg
Unterbrechung

Versorgungsspannung: 24 VDC (7-28V)

Eingänge: 1x 3~N 230VAC

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3. BUS-Netz-Überwachungsmodul SiPü

Montage: Hutschienenmontage (2 TE)
 Abmessungen: H90 x B36 x T61mm
 Schutzart: IP20
 Schutzklasse: II
 Temperaturbereich:-40°C bis +85°C

Typ: SiPü
 Fabrikat: GAZ

6,00 St EUR EUR

1.1.4. Rettungszeichenleuchte ASKELLA 20 Z DE-Seil

Rettungszeichenleuchte ASKELLA 20 Z DE-Seil

Stilvolle Scheibenleuchte im schlanken Design für die Deckeneinbaumontage mit integrierter Seilabhängung. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Piktogramm gem. DIN 4844.

Gehäuse: Stahlblech, weiß RAL 9016
 Abmessungen: L223 x H51 x T56mm
 Seilabhängung: bis 100cm einstellbar
 Schutzart: IP40
 Schutzklasse: I
 Anschlussspannung:230 V AC/DC
 Anschlussleistung:7,0 VA / 4,0 W
 Erkennungsweite:20m
 Montageart: Deckeneinbau mit Seil
 Ausführung mit: Adressierbaustein

Typ: ASKELLA 20 Z DE-Seil
 Fabrikat: GAZ

8,00 St EUR EUR

1.1.5. Rettungszeichenleuchte ASKELLA 20 Z DA

Rettungszeichenleuchte ASKELLA 20 Z DA

Stilvolle Scheibenleuchte im schlanken Design für die Deckenanbaumontage. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Piktogramm gem. DIN 4844.

Gehäuse: Stahlblech, weiß RAL 9016
 Abmessungen: L250 x H65 x T90mm
 Deckenausschnitt:L238 x B70mm
 Schutzart: IP40
 Schutzklasse: I
 Anschlussspannung:230 V AC/DC
 Anschlussleistung:7,0 VA / 4,0 W
 Erkennungsweite:20m
 Montageart: Deckenanbau
 Ausführung mit: Adressierbaustein

Typ: ASKELLA 20 Z DE
 Fabrikat: GAZ

3,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.6. Rettungszeichenleuchte ALGOL 30 Z DA

Rettungszeichenleuchte ALGOL 30 Z DA

Splittergeschützte Rettungszeichenleuchte im zeitlosen Design. Eine Sicherung der Piktogrammscheibe muss durch eine Verschraubung gewährleistet sein. Steckbare Leuchten, sowie Kunststoffleuchten sind nicht zugelassen. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Piktogramm gem. DIN 4844.

Gehäuse: Stahlblech verzinkt, weiß RAL 9016

Abmessungen: L344 x H194 x T68mm

Schutzart: IP40

Schutzklasse: I

Anschlussspannung:230 V AC/DC

Anschlussleistung:7,0 VA / 4,0 W

Erkennungsweite:30m

Montageart: Deckenaufbau

Ausführung mit: Adressierbaustein

Typ: ALGOL 30 Z DA

Fabrikat: GAZ

1,00 St

EUR

EUR

1.1.7. Rettungszeichenleuchte ALGOL 30 Z WA

Rettungszeichenleuchte ALGOL 30 Z WA

Ballwurfsichere und splittergeschützte Rettungszeichenleuchte im zeitlosen Design. Eine Sicherung der Piktogrammscheibe muss durch eine Verschraubung gewährleistet sein. Leuchten mit Ballschutzkorb, steckbare Leuchten, sowie Kunststoffleuchten sind nicht zugelassen. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Piktogramm gem. DIN 4844.

Gehäuse: Stahlblech verzinkt, weiß RAL 9016

Abmessungen: L344 x H194 x T68mm

Schutzart: IP40

Schutzklasse: I

Anschlussspannung:230 V AC/DC

Anschlussleistung:7,0 VA / 4,0 W

Erkennungsweite:30m

Montageart: Wandaufbau

Ausführung mit: Adressierbaustein

Typ: ALGOL 30 Z WA

Fabrikat: GAZ

4,00 St

EUR

EUR

1.1.8. Rettungszeichenleuchte IZAR 25 Z

Rettungszeichenleuchte IZAR 25 Z

Strapazierfähige Rettungszeichenleuchte aus Kunststoff im konvexen Design. Eine Sicherung der Piktogrammscheibe muss durch eine Verschraubung gewährleistet sein. Steckbare Leuchten sind nicht zugelassen. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Piktogramm gem. DIN 4844.

Gehäuse: Polycarbonat, weiß

Abmessungen: L370 x H135 x T80mm

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.8. Rettungszeichenleuchte IZAR 25 Z

Schutzart: IP65
 Schutzklasse: II
 Anschlussspannung:230 V AC/DC
 Anschlussleistung:6,0 VA / 2,5 W
 Erkennungsweite:25m
 Montageart: Wandaufbau

Ausführung mit: Adressierbaustein

Typ: IZAR 25 Z
 Fabrikat: GAZ

16,00 St

EUR

EUR

1.1.9. Rettungszeichenleuchte REGULUS 32 Z

Rettungszeichenleuchte REGULUS 32 Z

Robuste Rettungszeichenleuchte aus Kunststoff für den universellen Einsatz. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838. Piktogramm gem. DIN 4844.

Folgende Merkmale sind mindestens einzuhalten:

Gehäuse: Polycarbonat, weiß
 Abmessungen: L360 x H200 x T90mm
 Schutzart: IP54
 Schutzklasse: II
 Anschlussspannung:230 V AC/DC
 Anschlussleistung:5,0 VA / 2,5 W
 Erkennungsweite:32m
 Montageart: Universal
 Überwachung: Adressierbaustein

inkl. 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel
 inkl. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile

Typ: REGULUS 32 Z
 Fabrikat: GAZ

4,00 St

EUR

EUR

1.1.10. Sicherheitsleuchte MIRA Z DE R SO LP

Sicherheitsleuchte MIRA Z DE R SO LP

Flaches Downlight für die Deckeneinbaumontage in runder Ausführung. Aufgrund spezieller Linsenoptiken weist dieses Downlight eine symmetrische Ausleuchtung für große Flächen auf. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.

Folgende Merkmale sind mindestens einzuhalten:

Besonders effiziente Ausleuchtung mit mind. 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 7,0m.
 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: Stahlblech, weiß RAL 9016
 Abmessungen: Ø:80 x H5mm

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.10. Sicherheitsleuchte MIRA Z DE R SO LP

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: Deckeneinbau
 Überwachung: Adressierbaustein

inkl. 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel
 inkl. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile

Typ: MIRA Z DE R SO LP
 Fabrikat: GAZ

22,00 St EUR EUR

1.1.11. Sicherheitsleuchte MIRA Z DE R AO LP

Sicherheitsleuchte MIRA Z DE R AO LP

Flaches Downlight für die Deckeneinbaumontage in runder Ausführung. Aufgrund spezieller Linsenoptiken weist dieses Downlight eine asymmetrische Ausleuchtung für lange Gänge und Flure auf. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.

Folgende Merkmale sind mindestens einzuhalten:

Besonders effiziente Ausleuchtung mit mind. 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 6,0m.
 Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte:
 > 21,0m ab 2,5m Lichtpunkthöhe
 > 26,5m ab 4,0m Lichtpunkthöhe
 (Berechnungsgrundlage: mind. 1lx auf Fluchtwegmitte: Wartungsfaktor = 0,8, Reflexionsgrad 0%)

Gehäuse: Stahlblech, weiß RAL 9016
 Abmessungen: Ø:80 x H5mm
 Deckenausschnitt:Ø:68mm
 Schutzart: IP20
 Schutzklasse: I
 Anschlussspannung:230 V AC/DC
 Anschlussleistung:7,0 VA / 4,0 W
 Lichtstrom: 313 lm
 Beleuchtung: asymmetrisch
 Montageart: Deckeneinbau
 Überwachung: Adressierbaustein

inkl. 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel
 inkl. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile

Typ: MIRA Z DE R AO LP
 Fabrikat: GAZ

11,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.12. Sicherheitsleuchte MIRA Z DA R SO LP

Sicherheitsleuchte MIRA Z DA R SO LP

Formschönes und ballwurfsicheres Downlight für die Deckenaufbaumontage in runder Ausführung. Aufgrund spezieller Linsenoptiken weist dieses Downlight eine symmetrische Ausleuchtung für große Flächen auf. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.

Folgende Merkmale sind mindestens einzuhalten:

Besonders effiziente Ausleuchtung mit mind. 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 7,0m.

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: Stahlblech, weiß RAL 9016

Abmessungen: Ø:126 x H42mm

Schutzart: IP41

Schutzklasse: I

Anschlussspannung:230 V AC/DC

Anschlussleistung:7,0 VA / 4,0 W

Lichtstrom: 336 lm

Beleuchtung: symmetrisch

Montageart: Deckenaufbau

Überwachung: Adressierbaustein

inkl. 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel

inkl. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile

Typ: MIRA Z DA R SO LP

Fabrikat: GAZ

13,00 St

EUR

EUR

1.1.13. Sicherheitsleuchte MIRA Z DA R AO LP

Sicherheitsleuchte MIRA Z DA R AO LP

Formschönes und ballwurfsicheres Downlight für die Deckenaufbaumontage in runder Ausführung. Aufgrund spezieller Linsenoptiken weist dieses Downlight eine asymmetrische Ausleuchtung für lange Gänge und Flure auf. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.

Folgende Merkmale sind mindestens einzuhalten:

Besonders effiziente Ausleuchtung mit mind. 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 6,0m.

Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte:

> 21,0m ab 2,5m Lichtpunkthöhe

> 26,5m ab 4,0m Lichtpunkthöhe

(Berechnungsgrundlage: mind. 1lx auf Fluchtwegmitte:

Wartungsfaktor = 0,8, Reflexionsgrad 0%)

Gehäuse: Stahlblech, weiß RAL 9016

Abmessungen: Ø:126 x H42mm

Schutzart: IP41

Schutzklasse: I

Anschlussspannung:230 V AC/DC

Anschlussleistung:7,0 VA / 4,0 W

Lichtstrom: 313 lm

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.13. Sicherheitsleuchte MIRA Z DA R AO LP

Beleuchtung: asymmetrisch
Montageart: Deckenaufbau
Überwachung: Adressierbaustein

inkl. 5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel
inkl. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile

Typ: MIRA Z DA R AO LP
Fabrikat: GAZ

3,00 St EUR EUR

1.1.14. Sicherheitsleuchte ALGOL M Z HP

Sicherheitsleuchte ALGOL M Z HP

Ballwurfsichere und splittergeschützte Sicherheitsleuchte im zeitlosen Design mit erhöhtem Lichtstrom, speziell geeignet für Sportstätten und Arbeitsstätten mit besonderer Gefährdung. Aufgrund spezieller Linsenoptiken weist diese Leuchte eine symmetrische Ausleuchtung für große Flächen auf. Eine Sicherung der Lichthaube muss durch eine Verschraubung gewährleistet sein. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.

Besonders effiziente Ausleuchtung mit mind. 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 32,0m.
Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte:
> 31,0m ab 8,0m Lichtpunkthöhe
> 40,0m ab 14,0m Lichtpunkthöhe
(Berechnungsgrundlage: mind. 1lx auf Fluchtwegmitte: Wartungsfaktor = 0,8, Reflexionsgrad 0%)

Gehäuse: Stahlblech verzinkt, weiß RAL 9016
Abmessungen: L344 x B194 x H68mm
Schutzart: IP41
Schutzklasse: I
Anschlussspannung: 230 V AC/DC
Anschlussleistung: 36,0 VA / 33,0 W
Lichtstrom: 3511 lm
Beleuchtung: symmetrisch
Montageart: Deckenaufbau
Überwachung: Adressierbaustein

Typ: ALGOL M Z HP
Fabrikat: GAZ

10,00 St EUR EUR

1.1.15. Sicherheitsleuchte SARIR Z R AZ

Sicherheitsleuchte SARIR Z R AZ

Widerstandsfähige und UV-Beständige Sicherheitsleuchte für den Innen- und Außenbereich. Kunststoffleuchten sind nicht zugelassen. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.

Gehäuse: Aluminium-Druckguss, anthrazit
Abmessungen: Ø:270mm x H126mm
Schutzart: IP65
Schutzklasse: I
Anschlussspannung: 230 V AC/DC

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.15. Sicherheitsleuchte SARIR Z R AZ

Anschlussleistung:10,8 VA / 8,5 W

Lichtstrom: 520 lm

Überwachung: Adressierbaustein

Typ: SARIR Z R AZ

Fabrikat: GAZ

6,00 St

EUR

EUR

1.1.16. Sicherheitsleuchte TURAIS Z AZ

Sicherheitsleuchte TURAIS Z AZ

Elegante und UV-Beständige Wandleuchte für den Innen- und Außenbereich. Kunststoffleuchten sind nicht zugelassen. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.

Besonders effiziente Ausleuchtung mit mind. 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 13,0m.

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, anthrazit RAL7016

Abmessungen: 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: Wandaufbau

Ausführung mit: Adressierbaustein

Typ: TURAIS Z AZ

Fabrikat: GAZ

6,00 St

EUR

EUR

1.1.17. Sicherheitsleuchte IZAR Z SO LP

Sicherheitsleuchte IZAR Z SO LP

Strapazierfähige Sicherheitsleuchte aus Kunststoff im konvexen Design. Aufgrund spezieller Linsenoptiken weist dieses Downlight eine symmetrische Ausleuchtung für große Flächen auf. Eine Sicherung der Lichthaube muss durch eine Verschraubung gewährleistet sein. Steckbare Leuchten sind nicht zugelassen. Ausführung gem. DIN EN 60598 T 2-22, DIN EN 1838.

Besonders effiziente Ausleuchtung mit mind. 1lx nach DIN EN 1838 für Lichtpunkthöhen bis 12,0m.

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: L370 x B135 x H80mm

Schutzart: IP65

Schutzklasse: II

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.17. Sicherheitsleuchte IZAR Z SO LP

Anschlussspannung:230 V AC/DC
 Anschlussleistung:9,5 VA / 6,5 W
 Lichtstrom: 627 lm
 Beleuchtung: symmetrisch
 Montageart: Deckenaufbau
 Ausführung mit: Adressierbaustein

Typ: IZAR Z SO LP
 Fabrikat: GAZ

15,00 St EUR EUR

1.1.18. Stromkreis- und Leuchtenbezeichnung SKB, graviert

Stromkreis- und Leuchtenbezeichnung
 Zur eindeutigen Kennzeichnung von Leuchten der
 Sicherheitsbeleuchtung und Verbindungs- bzw.
 Abzweigstellen, die ein Teil der
 Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind, gemäß DIN VDE
 0108-100.
 Schilder rot mit gravierter Beschriftung, Zahlen und
 Trennungsstrich auf weißem Grund.

Typ: SKB
 Fabrikat: GAZ

111,00 St EUR EUR

1.1.19. Programmierung/ Inbetriebnahme der Anlage

Programmierung und Inbetriebnahme der Anlage in folgenden
 Umfang:

- Erstellen des Funktions- und Programmierplans für alle
ausgeschriebenen Komponenten
- Programmieren der Anlage mit der Programmiersoftware in
aktuellster Fassung
- Zielortprogrammierung pro Leuchte mit Stromkreisnummer
und Angabe des Montageorts mit 2 Zeilen á 20 Zeichen.
- Überprüfen und justieren der gesamten Anlage
- Beschriften der Systemkomponenten
- Übergeben der Anlage an den Nutzer
- Übergabe der Datenblätter, der Programmiersoftware und
der Datensicherung auf CD
- Revisionsunterlagen in 3- facher Ausfertigung in Papierform,
in separaten Ordnern zusammengestellt und einfach auf CD.

1,00 St EUR EUR

Summe Titel 1.1. Sicherheitsbeleuchtung (KG 442) **EUR**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.2. Zählerplatz/ Hauptverteilung (KG 443)

Alle Positionen des Titels liefern, montieren und funktionsfähig anschließen, einschließlich Lieferung des Hilfs- und Kleinmaterials.

Schaltanlagen und Verteiler sind bis zu den Abgangsklemmen fertig bestückt und verdrahtet zu liefern. Lackschäden, die bis zur Übergabe entstehen, sind zu beseitigen.

Aufbau- und Übersichtsschaltpläne sind der gelieferten Anlage beizugeben und in Schaltplantaschen im Schrank unterzubringen.

Angaben, die auf die bauliche Gestaltung des Aufstellungsortes Einfluß haben, sind rechtzeitig mit der Bauleitung abzustimmen.

Änderungen und Erweiterungen sind, wenn erforderlich, mit der Bauleitung abzustimmen.

Alle Einbaugeräte müssen übersichtlich an der Rückseite der Schränke aufgebaut sein. Die Einbaugeräte sind erst nach Abschluß der Spitz- und Putzarbeiten einzusetzen bzw. die Einbaugeräte sind staubdicht abzudecken.

Sicherungselemente und Automaten sind berührungssicher abzudecken. Die Betätigungs- und Kontrollorgane sind in die Frontseite der Schränke einzubauen und mit genauer Funktionsbezeichnung zu versehen. Verteilungen sind außen dauerhaft mit der Verteilungsbezeichnung zu versehen.

Stromkreise sind eindeutig zu beschriften.

Die einzelnen Stromkreise und Verbrauchgeräte sind gleichmäßig auf die Außenleiter zu verteilen.

Anforderungen an Einbaugeräte:

Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

1.2.1. VNB-Einspeisung

VNB-Einspeisung mit Wandlermessung

Niederspannungsschaltgerätekombination als

PTSK nach DIN VDE 0660 Teil 500 als Wandverteilung.

Schrankgerüst aus schutzisolierten Aluminiumprofilen in verwindungssteifer Gerüstbautechnik, mit

GFK- Auskleidung, nach beiden Seiten erweiterungsfähig.

mit Türen aus 1,5 mm Stahlblech,

Öffnungswinkel in Fluchtwegrichtung mind. 160°,

Seitenwände und Deckbleche aus Stahlblech 1,5 mm.

Tür mit Dreipunkt-Stangenverschluss, Schloss-betätigung mit Schrankgriff-Verschluss zum Einbau für VNB-Schließung,

Verschmutzungsgrad 3, Überspannungskategorie III

Schutzklasse II, schutzisoliert

Bemessungsstrom I_e = bis 200A

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.1. VNB-Einspeisung

Bemessungsbetriebsspannung $U_e = 690V$ AC
 Bemessungsisolationsspannung $U_i = 1000V$ AC
 Bemessungstossspannungsfestigkeit $U_{imp} = 8kV$
 Bemessungsfrequenz $f = 50/60$ Hz
 Verteilerbeschriftung graviert
 Schutzart IP 54, bei geöffneter Tür IP3XD
 Plombierungen gemäß TAB des VNB
 Kabelabfangschienen, Montagezubehör, Abdeckungen,
 mit sämtlichen notwendigen Systemzubehör wie
 Seitenwände, Sicherungszubehör, komplett ausgebaut und
 betriebsfertig montiert. Ausbau als Wandleranlage nach den
 TAB der VDEW LG Sachsen in der neuesten Fassung mit:

- Kabeleinspeisung 120 qmm,
- Eingangstrennstelle als NH-Lasttrennleiste Gr. 1,
- Wandlerplatz mit Sammelschienenensystem und VNB-Wandlersatz,
- Abgangstrennstelle als Lasttrennschalter 160A
- Wandlermessung komplett, mit Wandlerklemmen, Spannungsabgriffelement 3*D01, Kabelbaum zum Meßfeld,
- Spannungskontrolle,
- Platz für Reiheneinbaugeräte ca. 12PLE,
- Platz für Reihenklemmen ca. 12PLE,
- Schottung Wandlerzählung zum VNB- Teil

1,00 St EUR EUR

1.2.2. VNB-Messschrank

VNB-Messschrank nach TAB der VDEW
 Landesgruppe Sachsen in der neuesten Fassung,
 AP- Montage, Schutzart IP 43
 Ausführung nach VDE 0603, DIN 43870
 Schutzklasse II "schutzisoliert"
 Lackierung: RAL 9016 (pulverbeschichtet)
 Türöffnungswinkel in Fluchtwegrichtung 130°
 Abdeckungen plombierbar,
 Leitungseinführungen durch Membranflansch ZB 43
 mit Tiefenausgleich zur senkrechten Wandmontage
 Außenbefestigungsglaschen und Schrankverbindungs-
 material bei Bedarf. Innenausbau mit Komplettmessfeld,
 Reihenprüfklemme, Leuchtmelder Taster, 1 Platz für Wandler-
 Wirkstromzähler, 1 Platz für TSG, komplett liefern und
 betriebsfertig montieren mit notwendigem Zubehör.

1,00 St EUR EUR

1.2.3. Haupt-Leitungsschutzschalter

Selektiver Haupt-Leitungsschutzschalter nach
 DIN VDE 0645 und DIN VDE 0660 / Teil 101,
 spannungsunabhängig, Charakteristik E, 3-polig,
 Montage auf Sammelschienenadapter für Cu 12*10mm,
 einschließlich Adapter
 Bemessungsdauerstrom: 25 A
 Stoßspannungsfestigkeit: 12,3 kV

3,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.2.4. Energie-Schaltgerätekombination undurchsichtige Tür an Bedienfront

Energie-Schaltgerätekombination DIN EN 61439-2, Gehäuse aus Stahl, Oberfläche pulverbeschichtet, mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, abschließbar, Schutzklasse I (Erdung), Bemessungsstrom I Index nA tiefgestellt '250'

A,

Basisschutz gegen elektrischen Schlag nach
Installationsvorschrift, Fehlerschutz gegen elektrischen
Schlag durch Abschaltung, Innenaufstellung, Schutzart IP 41
DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK05 DIN EN 62262
(VDE 0470-100),

min. Umgebungstemperatur '10'

Grad C,

max. Umgebungstemperatur '40'

Grad C,

max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert '35'

Grad C,

max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C

'50'

%,

Verschmutzungsgrad 2 - mittel,

Höhe über NN '400'

 $m,$

EMV-Umgebung B Wohnbereiche, geschlossene Bauform,
Standmontage, Aufstellung im elektrischen Betriebsraum DIN
VDE 0100-729 (VDE 0100-729), Anlage ortsfest, Bedienung
durch Elektrofachkraft,
Bestückung mit nachstehender Stromkreisausrüstung.

1,00 St

EUR

EUR

1.2.5. Sammelschienensystem 3Hauptleiter PE- N-Schiene Kupfer 250 A L 980mm

Sammelschienensystem DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500),
mit 3 Hauptleitern, PE-, N-Schiene, aus Kupfer,
Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsstrom
250 A, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 30 kA,
Schiene­länge mind. 980 mm, einschl. Befestigungs- und
Berührungsschutzzubehör.

1,00 St

EUR

EUR

1.2.6. Komb.Überspannungsschutzgerät Typ 1/2 Reiheneinbau 230/400VAC 4-polig

Kombiniertes Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 1 und 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Blitzprüfstrom 10/350 kA, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, nicht ausblasend, 4-polig, Blitzstoßstromtragfähigkeit mind. 50 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 12,5 kA effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.

1.00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.2.7. Multifunktionaler Netzanalysator			
Digitales Meßgerät für Einbau in Schaltschranktür, Messung aller Spannungen, Ströme und Leistungen im Dehstromnetz, M-Bus, incl. Stromwandler. Ausführung wie Fabrikat/ Typ: Janitza UMG 96RM-CBM oder gleichwertiger Art			
	1,00 St	EUR	EUR
1.2.8. Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 230VAC Nennableitstoßstrom			
Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), mit thermischer Abtrenneinrichtung Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einteilig, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter 20 kA, einpolig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.			
	4,00 St	EUR	EUR
1.2.9. Lasttrennschalter 4-polig 690VAC Kat.AC23 160A			
Lasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), mit Schnellein- und Schnellausschaltung, 4-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, Zwischenbauform, Bedienung in der Fronttür, abschließbar, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC 23, Bemessungsbetriebsstrom 160 A.			
	1,00 St	EUR	EUR
1.2.10. NH-Sicherungslasttrennschalter Leistenbauform 400VAC Kat.AC23 Gr.1 3-			
NH-Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), Leistenbauform, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 23, Baugröße 1, einfach trennend, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 160 A.			
	2,00 St	EUR	EUR
1.2.11. NH-Sicherungslasttrennschalter Leistenbauform 400VAC Kat.AC23 Gr.00 3-			
NH-Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), Leistenbauform, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Schienenmittenabstand 100 mm, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 23, Baugröße 00, einfach trennend, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, mit NH-Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.			
	5,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.2.12. Sicherungssockel Gr.D02 400VAC 3-polig Sicherungseinsatz 63A			
Schaltbarer Sicherungssockel DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Sicherungshalter, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.			
	28,00 St	EUR	EUR
1.2.13. Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig			
Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A.			
	6,00 St	EUR	EUR
1.2.14. Fehlerstromschutzschalter B unverzögert 40A /500mA 3-polig+N			
Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 500 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.			
	1,00 St	EUR	EUR
1.2.15. Fehlerstromschutzschalter A unverzögert 40A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N			
Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.			
	4,00 St	EUR	EUR
1.2.16. Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig			
Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.			
	10,00 St	EUR	EUR
1.2.17. Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig			
Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.			
	15,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.2.18. Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig

Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als
Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN
50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung
230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA,
einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.

18,00 St EUR EUR

Summe Titel 1.2. Zählerplatz/ Hauptverteilung (KG 443) EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.3. Verteiler / Einbaugeräte (KG 444) Sporthalle

Alle Positionen des Titels liefern, montieren und funktionsfähig anschließen, einschließlich Lieferung des Hilfs- und Kleinmaterials.

Schaltanlagen und Verteiler sind bis zu den Abgangsklemmen fertig bestückt und verdrahtet zu liefern. Lackschäden, die bis zur Übergabe entstehen, sind zu beseitigen.

Aufbau- und Übersichtsschaltpläne sind der gelieferten Anlage beizugeben und in Schaltplantaschen im Schrank unterzubringen.

Angaben, die auf die bauliche Gestaltung des Aufstellungsortes Einfluß haben, sind rechtzeitig mit der Bauleitung abzustimmen.

Änderungen und Erweiterungen sind, wenn erforderlich, mit der Bauleitung abzustimmen.

Alle Einbaugeräte müssen übersichtlich an der Rückseite der Schränke aufgebaut sein. Die Einbaugeräte sind erst nach Abschluß der Spitz- und Putzarbeiten einzusetzen bzw. die Einbaugeräte sind staubdicht abzudecken.

Sicherungselemente und Automaten sind berührungssicher abzudecken. Die Betätigungs- und Kontrollorgane sind in die Frontseite der Schränke einzubauen und mit genauer Funktionsbezeichnung zu versehen. Verteilungen sind außen dauerhaft mit der Verteilungsbezeichnung zu versehen.

Stromkreise sind eindeutig zu beschriften.

Die einzelnen Stromkreise und Verbrauchgeräte sind gleichmäßig auf die Außenleiter zu verteilen.

Anforderungen an Einbaugeräte:

Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

1.3.1. Installationsverteiler IP41

Installationsverteiler als Niederspannungs-Schaltgerätekombination DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan, partiell typgeprüft (PTSK), als Standschrank, Schutzklasse I, Gehäuse aus Stahl, Dicke 0,5 mm, beschichtet, Schutzart IP 41 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, abschließbar, Maße H/B/T in mm: ca. 2000x800x300 Sockelrahmen/Standsockel, Höhe 100 mm.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.1. Installationsverteiler IP41

2,00 St _____ EUR _____ EUR

1.3.2. Installationsverteiler IP41

Installationsverteiler als Niederspannungs-Schaltgerätekombination DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan, partiell typgeprüft (PTSK), als Standschrank, Schutzklasse I, Gehäuse aus Stahl, Dicke 0,5 mm, beschichtet, Schutzart IP 41 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, abschließbar, Maße H/B/T in mm: ca. 2000x60x250 Sockelrahmen/Standsockel, Höhe 100 mm.

1,00 St _____ EUR _____ EUR

1.3.3. Installationsverteiler IP3X 18x12TE

Installationsverteiler als Niederspannungs-Schaltgerätekombination DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan, partiell typgeprüft (PTSK), als Wandschrank, Schutzklasse I, Gehäuse aus Stahl, Dicke 0,5 mm, beschichtet, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, abschließbar, Verschlussart: Sicherheitsschloß, Stangenverschluß für 18 x 12 Teilungseinheiten.

1,00 St _____ EUR _____ EUR

1.3.4. Installationsverteiler IP3X 6x12TE

Installationsverteiler als Niederspannungs-Schaltgerätekombination DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan, partiell typgeprüft (PTSK), als Wandschrank, Schutzklasse I, Gehäuse aus Stahl, Dicke 0,5 mm, beschichtet, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, abschließbar, Verschlussart: Sicherheitsschloß, Stangenverschluß für 6 x 12 Teilungseinheiten.

1,00 St _____ EUR _____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.3.5.	Potentialausgleichsschiene Stahl verz 8x1,5-25mm² 40x4mm		
	Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus verzinktem Stahl, mit Anschluss für 8 x 1,5 bis 25 mm ² , ein Flachband bis 40 mm x 4 mm, und Massivrundleiter, Durchmesser 8 bis 10 mm.		
	2,00 St	EUR	EUR
1.3.6.	NH-Sicherungslasttrennschalter 400VAC Kat.AC23 Gr.00 3-polig NH-		
	NH-Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 23, Baugröße 1, 3-polig, mit Sammelschienenadapter, mit Klemmenanschluss, mit NH- Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 160 A.		
	1,00 St	EUR	EUR
1.3.7.	NH-Sicherungslasttrennschalter 400VAC Kat.AC23 Gr.00 3-polig NH-		
	NH-Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 23, Baugröße 00, 3-polig, mit Sammelschienenadapter, mit Klemmenanschluss, mit NH- Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 100 A.		
	2,00 St	EUR	EUR
1.3.8.	Lasttrennschalter 3-polig 690V Kat.AC23 125A		
	Lasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), mit Schnellein- und Schnellausschaltung, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gebrauchskategorie AC 23, Bemessungsbetriebsstrom 125 A.		
	2,00 St	EUR	EUR
1.3.9.	Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 230VAC Ableitstoßstrom		
	Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6- 11), mit thermischer Abtrenneinrichtung Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einteilig, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsstoßstrom je Leiter 20 kA, Wellenform 8/20 µs, einpolig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.		
	20,00 St	EUR	EUR
1.3.10.	Überspannungsschutz 2DA/ 24V		
	Überspannungsschutzstecker mit Basiselement zur Montage auf Hutschine, für zwei erdpotenzialfrei betriebene Doppeladern nach IEC 61643-21, DIN EN 61643-21 und UL 497B. Zweistufige Schutzschaltung bestehend aus Grobschutz, Entkopplungswiderständen und Feinschutz zwischen den Signaladern sowie Längsspannungsgrobschutz zur Erde. Mechanische Kodierung des Steckers zum		

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.3.10. Überspannungsschutz 2DA/ 24V

Basiselement nach Schaltungsart und Nennspannung.
Schutzstecker mit Kodierstift und Gegenprofil für das
Basiselement. Beschriftungsmöglichkeit am Stecker.

Technische Daten:

Nennspannung U_n : 24 V AC

Nennstrom In: 450 mA (bei 45 °C)

Brennbarkeitsklasse nach UL 94: V0

Bauform: Tragschienenmodul zweiteilig steckbar

Normen für Luft- und Kriechstrecken: IEC 60664-1

Summenstoßstrom (8/20) μ s: 20 kA

Umgebungstemperatur (Betrieb): -40 °C ... 85 °C

Schutzart: IP20

Wirkungsrichtung: Line-Line & Line-Signal Ground/Shield

Schutzschaltung:

IEC Prüfkategorie: C1

IEC Prüfkategorie: C2

IEC Prüfkategorie: C3

IEC Prüfkategorie: D1

Ableiter-Bemessungsspannung U_c : 40 V DC

Ableiter-Bemessungsspannung U_c : 28 V AC

Betriebswirkstrom I_c bei U_c : $\leq 5 \mu A$

Ableitstrom nach PE bei U_c : $\leq 1 \mu A$ (BE: 2x2-F)

Nennableitstoßstrom I_n (8/20) μ s (Ader-Ader): 10 kA

Nennableitstoßstrom I_n (8/20) μ s (Ader-Erde): 10 kA

Summenstoßstrom (8/20) μ s: 20 kA

Nennimpulsstrom $I_{an} (10/1000)\mu s$ (Ader-Ader): 23 A

Blitzprüfstrom (10/350) μ s, Stromscheitelwert limp:

2,5 kA (pro P_fad)

Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 KV/ μ s

(Ader-Ader) : $\leq 55 \text{ V}$

Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 KV/ μ s

(Ader-Erde) : $\leq 450 \text{ V}$

Restspannung bei In (Ader-Ader): $\leq 55 \text{ V}$

Schutzpegel Up (Ader-Ader): $\leq 80 \text{ V}$

Schutzpegel U_p (Ader-Erde): $\leq 450 \text{ V}$

Ansprechzeit t_A (Ader-Ader): $\leq 1 \text{ ns}$

Ansprechzeit t_A (Ader-Erde): $\leq 100 \text{ ns}$

4,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

1.3.11. Fernschalter bistabil 230VAC Steuerspannung 230VAC Schalter 16A

Fernschalter DIN EN 60669-2-2 (VDE 0632-2-2), bistabil (Stromstoßschalter), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,

Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC,

Bemessungssteuerspannung 230 V AC, als Schalter, mit 1

S, Bemessungsstrom 16 A.

5,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.3.12. Zeitrelais statisch 3-60s Betätigungsspannung 230VAC 10A 230V Statisches Zeitrelais DIN EN 61812-1 (VDE 0435-2021) und DIN EN 61810-2 (VDE 0435-120), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Schaltstellungsanzeige, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, rückfallverzögert, Zeitbereich stufenlos einstellbar, Einstellbereich 3 bis 60 s, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, 1 W, Bemessungsbetriebsstrom 10 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC.	1,00 St	EUR	EUR
1.3.13. Sicherungssockel Gr.D02 400VAC 3-polig Sicherungseinsatz 63A Schaltbarer Sicherungssockel DIN EN 60947-3 (VDE 0660- 107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Sicherungshalter, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.	12,00 St	EUR	EUR
1.3.14. Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 40 A.	3,00 St	EUR	EUR
1.3.15. Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 25 A.	2,00 St	EUR	EUR
1.3.16. Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	5,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.3.17.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig		
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A.		
	6,00 St	EUR	EUR
1.3.18.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig		
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.		
	52,00 St	EUR	EUR
1.3.19.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig		
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, mit Hilfsschalter 1W. Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.		
	15,00 St	EUR	EUR
1.3.20.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig		
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.		
	10,00 St	EUR	EUR
1.3.21.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig		
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.		
	15,00 St	EUR	EUR
1.3.22.	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig		
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 10 A.		
	4,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.3.23. Fehlerstromschutzschalter A unverzögert 25A Fehlerstrom 30mA einpolig+			
Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 25 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.			
	6,00 St	EUR	EUR
1.3.24. Fehlerstromschutzschalter A unverzögert 40A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N			
Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.			
	12,00 St	EUR	EUR
1.3.25. Installationsschutz 3-polig Kat.AC3 24A 400VAC Betätigungsspannung			
Installationsschutz IN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsisolationsspannung 500 V AC, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Gebrauchskategorie AC 3, Bemessungsbetriebsstrom 24 A, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC.			
	4,00 St	EUR	EUR
1.3.26. Dämmerungsschalter 2,3kW 3-2000lx			
Dämmerungsschalter 230 V AC, für Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Fernmesselement, Schaltleistung 2,3 kW, Einstellbereich 3 bis 2000 lx, mit Einschaltverzögerung, mit Ausschaltverzögerung 1 s bis 2 min.			
	1,00 St	EUR	EUR
1.3.27. Digitale Zeitschaltuhr 230V Tages- Wochenprogramm DCF77 3Kanäle 3S			
Digitale Zeitschaltuhr, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit Gangreserve 1, 5 Jahre, mit Tages- und Wochenprogramm, mit DCF 77-Funksignal und Antenne, mind. 3 Kanäle, mit 3 S, Belastbarkeit 16 A, 230 V AC, min. Schaltabstand 1 min.			
	1,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.3.28.	Klingeltransformator Eingang 230VAC Ausgang 8/12/24VAC 2A Klingeltransformator DIN EN 61558-2-8 (VDE 0570-2-8), Maße DIN 43880, kurzschlussfest, Bemessungseingangsspannung 230 V AC, Bemessungsausgangsspannung 8, 12 und 24 V AC, Bemessungsstrom 2 A, für Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.		
	2,00 St	EUR	EUR
1.3.29.	Elektron.Zähler elektr.Wirkarbeit bis 40A Kl.1 3x230/400VAC Elektronischer Zähler, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), für elektrische Wirkarbeit DIN EN 62053-21 (VDE 0418-3-21), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, für Direktanschluss bis 40 A, Genauigkeitsklasse 1, Bemessungsbetriebsspannung 3 x 230/400 V AC, 4-Leiter- Messung, für Eintarifmessung, mit M-Bus, Anzeige Rollenzählwerk 6- stellig, mit Impulsausgang, Zähler beglaubigt.		
	1,00 St	EUR	EUR
	In die nachfolgend ausgeschriebenen Klemmen ist das anteilige Anschließen des jeweiligen Leitungsquerschnittes einschließlich Einführen in die Verteilung, Abfangen, Abmanteln und Abisolieren einzukalkulieren.		
1.3.30.	Reihenklemme bis 95mm2 Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstückig, für Leiterquerschnitt bis 95 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.		
	3,00 St	EUR	EUR
1.3.31.	Neutralleiter-Reihenklemme bis 95mm2 Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611- 1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 95 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.		
	1,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.3.32.	Schutzleiter-Reihenklemme bis 95mm² Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3) , für Leiterquerschnitt bis 95 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.		
	1,00 St	EUR	EUR
1.3.33.	Reihenklemme bis 70mm² Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 70 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.		
	15,00 St	EUR	EUR
1.3.34.	Neutralleiter-Reihenklemme bis 70mm² Neutralleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 70 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.		
	5,00 St	EUR	EUR
1.3.35.	Schutzleiter-Reihenklemme bis 70mm² Schutzleiter-Reihenklemme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3) , für Leiterquerschnitt bis 70 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.		
	5,00 St	EUR	EUR
1.3.36.	Reihenklemme bis 6mm² Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 6 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.		
	12,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.3.37.	Neutralleiter-Reihentrennklemme bis 6mm²		
	Neutralleiter-Reihentrennklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 6 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.		
	4,00 St	EUR	EUR
1.3.38.	Schutzleiter-Reihenkleme bis 6mm²		
	Schutzleiter-Reihenkleme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 6 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.		
	4,00 St	EUR	EUR
1.3.39.	Reihenkleme bis 4mm²		
	Reihenkleme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 4 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.		
	200,00 St	EUR	EUR
1.3.40.	Neutralleiter-Reihentrennklemme bis 4mm²		
	Neutralleiter-Reihentrennklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 4 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.		
	80,00 St	EUR	EUR
1.3.41.	Schutzleiter-Reihenkleme bis 4mm²		
	Schutzleiter-Reihenkleme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3), für Leiterquerschnitt bis 4 mm ² , mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.		
	80,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.3.42. Aushang Aushang - Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen - DIN VDE 0105-100 und DIN EN 50110.	1,00 St	EUR	EUR
1.3.43. Aushang Aushang - Anleitung zur Ersten Hilfe bei Unfällen -.	1,00 St	EUR	EUR
1.3.44. Aushang Aushang - Merkblatt für die Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und in deren Nähe - DIN VDE 0132.	1,00 St	EUR	EUR
1.3.45. Aushang Aushang zur Unfallverhütung.	1,00 St	EUR	EUR
1.3.46. Aushang Aushang der Sicherheitsregeln.	1,00 St	EUR	EUR
1.3.47. Aushang Aushang der Berufsgenossenschaft.	1,00 St	EUR	EUR
Summe Titel 1.3. Verteiler / Einbaugeräte (KG 444) Sporthalle			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.4. Verteiler / Einbaugeräte (KG 444) Schule

Alle Positionen des Titels liefern, montieren und funktionsfähig anschließen, einschließlich Lieferung des Hilfs- und Kleinmaterials.

Schaltanlagen und Verteiler sind bis zu den Abgangsklemmen fertig bestückt und verdrahtet zu liefern. Lackschäden, die bis zur Übergabe entstehen, sind zu beseitigen.

Aufbau- und Übersichtsschaltpläne sind der gelieferten Anlage beizugeben und in Schaltplantaschen im Schrank unterzubringen.

Angaben, die auf die bauliche Gestaltung des Aufstellungsortes Einfluß haben, sind rechtzeitig mit der Bauleitung abzustimmen.

Änderungen und Erweiterungen sind, wenn erforderlich, mit der Bauleitung abzustimmen.

Alle Einbaugeräte müssen übersichtlich an der Rückseite der Schränke aufgebaut sein. Die Einbaugeräte sind erst nach Abschluß der Spitz- und Putzarbeiten einzusetzen bzw. die Einbaugeräte sind staubdicht abzudecken.

Sicherungselemente und Automaten sind berührungssicher abzudecken. Die Betätigungs- und Kontrollorgane sind in die Frontseite der Schränke einzubauen und mit genauer Funktionsbezeichnung zu versehen. Verteilungen sind außen dauerhaft mit der Verteilungsbezeichnung zu versehen.

Stromkreise sind eindeutig zu beschriften.

Die einzelnen Stromkreise und Verbrauchgeräte sind gleichmäßig auf die Außenleiter zu verteilen.

Anforderungen an Einbaugeräte:

Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

1.4.1. Installationsverteiler IP3X 12x12TE

Installationsverteiler als Niederspannungs-Schaltgerätekombination DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit Seitenwänden, Rückwand, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckungen DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Rangier- und Verdrahtungskanäle, Kabeleinführungen, Zugentlastung für alle eingeführten Kabel/Leitungen, Beschriftung aller Geräte, Kabel/Leitungen, Einzel- oder Sammelschienen und Abdeckungen, mit Plantasche, Stromkreisliste und Stromlaufplan, partiell typgeprüft (PTSK), als Wandschrank, Schutzklasse I, Gehäuse aus Stahl, Dicke 0,5 mm, beschichtet, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, abschließbar, Verschlussart: Sicherheitsschloß, Stangenverschuß für 12 x 12 Teilungseinheiten.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.4.1. Installationsverteiler IP3X 12x12TE

1,00 St _____ EUR _____ EUR

1.4.2. Installationskleinverteiler Stahlblech IP3X B2x12TE

Installationskleinverteiler DIN VDE 0603-1 (VDE 0603-1) und DIN 43871, mit PE- und N-Klemmschienen, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckung, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, einschl. Kabel-/Leitungseinführungen, Schutzklasse II, aus Stahlblech, mit Tür, einschl. Schloss, für Aufputzmontage, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), 2 x 12 Teilungseinheiten, einschl. Reihenklemmen und Zubehör.

5,00 St _____ EUR _____ EUR

1.4.3. Potentialausgleichsschiene Stahl verz 8x1,5-25mm² 40x4mm

Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus verzinktem Stahl, mit Anschluss für 8 x 1,5 bis 25 mm², ein Flachband bis 40 mm x 4 mm, und Massivrundleiter, Durchmesser 8 bis 10 mm.

2,00 St _____ EUR _____ EUR

1.4.4. Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 230VAC Ableitstoßstrom

Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), mit thermischer Abtrenneinrichtung Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einteilig, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsstoßstrom je Leiter 20 kA, Wellenform 8/20 µs, einpolig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.

20,00 St _____ EUR _____ EUR

1.4.5. Fernschalter bistabil 230VAC Steuerspannung 230VAC Schalter 16A

Fernschalter DIN EN 60669-2-2 (VDE 0632-2-2), bistabil (Stromstoßschalter), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungssteuerspannung 230 V AC, als Schalter, mit 1 S, Bemessungsstrom 16 A.

5,00 St _____ EUR _____ EUR

1.4.6. Sicherungssockel Gr.D02 400VAC 3-polig Sicherungseinsatz 63A

Schaltbarer Sicherungssockel DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Sicherungshalter, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.

6,00 St _____ EUR _____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.4.7. Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA 3-polig Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 25 A.	5,00 St	EUR	EUR
1.4.8. Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	18,00 St	EUR	EUR
1.4.9. Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	10,00 St	EUR	EUR
1.4.10. Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A.	15,00 St	EUR	EUR
1.4.11. Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 6kA einpolig Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 10 A.	4,00 St	EUR	EUR
1.4.12. Fehlerstromschutzschalter A unverzögert 25A Fehlerstrom 30mA einpolig+ Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 25 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.	2,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.4.13. Fehlerstromschutzschalter A unverzögert 40A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N			
Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.			
	7,00 St	EUR	EUR
1.4.14. Digitale Zeitschaltuhr 230V Tages- Wochenprogramm DCF77 3Kanäle 3S			
Digitale Zeitschaltuhr, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit Gangreserve 1, 5 Jahre, mit Tages- und Wochenprogramm, mit DCF 77-Funksignal und Antenne, mind. 3 Kanäle, mit 3 S, Belastbarkeit 16 A, 230 V AC, min. Schaltabstand 1 min.			
	1,00 St	EUR	EUR
1.4.15. Klingeltransformator Eingang 230VAC Ausgang 8/12/24VAC 2A			
Klingeltransformator DIN EN 61558-2-8 (VDE 0570-2-8), Maße DIN 43880, kurzschlussfest, Bemessungseingangsspannung 230 V AC, Bemessungsausgangsspannung 8, 12 und 24 V AC, Bemessungsstrom 2 A, für Montage auf Tragschiene DIN EN 60715.			
	5,00 St	EUR	EUR
In die nachfolgend ausgeschriebenen Klemmen ist das anteilige Anschließen des jeweiligen Leitungsquerschnittes einschließlich Einführen in die Verteilung, Abfangen, Abmanteln und Abisolieren einzukalkulieren.			
1.4.16. Hauptleitungsklemme			
Hauptleitungs- Abzweigklemme 5-polig, 16 qmm, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.			
	6,00 St	EUR	EUR
1.4.17. Reihenklemme bis 6mm2			
Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 6 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.			
	15,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.4.18.	Neutralleiter-Reihentrennklemme bis 6mm2		
Neutralleiter-Reihentrennklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 6 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.			
	5,00 St	EUR	EUR
1.4.19.	Schutzleiter-Reihenkleme bis 6mm2		
Schutzleiter-Reihenkleme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3) , für Leiterquerschnitt bis 6 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.			
	5,00 St	EUR	EUR
1.4.20.	Reihenkleme bis 4mm2		
Reihenkleme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 4 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.			
	80,00 St	EUR	EUR
1.4.21.	Neutralleiter-Reihentrennklemme bis 4mm2		
Neutralleiter-Reihentrennklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, für Leiterquerschnitt bis 4 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.			
	40,00 St	EUR	EUR
1.4.22.	Schutzleiter-Reihenkleme bis 4mm2		
Schutzleiter-Reihenkleme DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3) , für Leiterquerschnitt bis 4 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.			
	40,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.4.23. Aushang Aushang - Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen - DIN VDE 0105-100 und DIN EN 50110.	1,00 St	EUR	EUR
1.4.24. Aushang Aushang - Anleitung zur Ersten Hilfe bei Unfällen -.	1,00 St	EUR	EUR
1.4.25. Aushang Aushang - Merkblatt für die Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und in deren Nähe - DIN VDE 0132.	1,00 St	EUR	EUR
1.4.26. Aushang Aushang zur Unfallverhütung.	1,00 St	EUR	EUR
1.4.27. Aushang Aushang der Sicherheitsregeln.	1,00 St	EUR	EUR
1.4.28. Aushang Aushang der Berufsgenossenschaft.	1,00 St	EUR	EUR
Summe Titel 1.4. Verteiler / Einbaugeräte (KG 444) Schule			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.5. UV Aula Umverlegung (KG 444)

Alle Positionen des Titels liefern, montieren und funktionsfähig anschließen, einschließlich Lieferung des Hilfs- und Kleinmaterials.

Die Aufwendungen für die Vermittlung der entsprechenden Orts- und Anlagenkenntnis sowie das Studium der technischen Unterlagen und Bestandunterlagen sind in die Einheitspreise der betreffenden Positionen einzurechnen. Nachträgliche Einwände des Bieters zur Geltendmachung von Mehraufwendungen werden nicht anerkannt.

1.5.1. Brüstungskanal öffnen/ schließen

Vorhandenen Stahlblech- Brüstungskanal H x B 170 x 90 mm, in Teillängen öffnen, Abdeckungen lagern und nach Abschluß aller Arbeiten wieder verschließen.

10,00 m	EUR	EUR
---------	-----	-----

1.5.2. PVC- Kanal öffnen/ schließen

Vorhandenen PVC- Kanal in Abmessungen bis 100 x 60 mm, in Teillängen öffnen, Abdeckungen lagern und nach Abschluß aller Arbeiten wieder verschließen.

30,00 m	EUR	EUR
---------	-----	-----

1.5.3. Stahlblechkanal öffnen/ schließen

Vorhandenen Stahlblechkanal H x B bis 80 x 30 mm, in Teillängen öffnen, Abdeckungen lagern und nach Abschluß aller Arbeiten wieder verschließen.

10,00 m	EUR	EUR
---------	-----	-----

1.5.4. Verteilerbeschaltung UV-Aula aufnehmen

Verteilerbeschaltung Unterverteilung Aula (1.OG) aufnehmen mit ca. 30 Stromkreisen.

Verteiler- Dokumentation sichten, Aufnahme von Verteilerbeschaltung, Kennzeichnung von Kabeln und Leitungen im Zuge der Rückbauarbeiten zur Wiederverwendung, Prüfen der Verbindungen und Vorbereitung von Abschaltmaßnahmen.

1,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

1.5.5. Umschwenken von Abgängen

Umschwenken von Abgängen. Zur Herstellung der Baufreiheit sind von der vorhandenen Klemmstelle im Verteilerschrank auf eine neue Klemmstelle, Abgänge etc. umzuschwenken. Dazu gehört das Freischalten, Abklemmen, Umverlegen, Kabelrückzug, Durchzug Wanddurchführung, Anklemmen an neu errichteten oder vorhandenen Abgang, Klemmstelle etc. sowie Funktionsprüfung und Inbetriebnahme, ausgeführt an Kabel mit Querschnitt mit bis zu 5 x 16 mm².

1,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.5.6. Umschwenken von Abgängen Umschwenken von Abgängen Position wie zuvor, jedoch Kabel und Querschnitt bis zu 5 x2,5 mm ²	2,00 St	EUR	EUR
1.5.7. Umschwenken von Abgängen Umschwenken von Abgängen Position wie zuvor, jedoch Kabel und Querschnitt bis zu 3 x 2,5 mm ²	7,00 St	EUR	EUR
1.5.8. Umschwenken von Abgängen Umschwenken von Abgängen Position wie zuvor, jedoch Kabel und Querschnitt bis zu 3 x 1,5 mm ²	18,00 St	EUR	EUR
1.5.9. Brandschutz- Vorsatztür demontieren Brandschutz-Vorsatztür, Baureihe VF, für den Innenbereich, mit Blendrahmen und Tür, Schutzart IP54, Baustoff nach A2 - nicht brennbar, geprüft nach DIN 4102-1, rauchdicht, Feuerwiderstand 30 min geprüft nach DIN 4102-2, Brandlastdämmung 30 min in Anlehnung an DIN 4102-11, Funktionserhalt 30 min in Anlehnung an DIN 4102-12, oberflächenbeschichtet, in RAL 7035, Gehäuse aus nicht brennbarem Material, einflüglige Tür, Tür aus nicht brennbarem Material, mit Schwenkhebel mit Halbzylinder, Türöffnungswinkel 180 Grad, Türanschlag rechts, Abmessungen in mm (H x B x T): 895 x 795 x 51, Blendrahmenmaße in mm (H x B x T): 895 x 795 x 22, Rasteinheit 4 RE, Bauhöhe 0, Feldbreite 2, Platzeinheiten 96 demontieren und zur Wiederverwendung in Vorraum Aula transportieren.	1,00 St	EUR	EUR
1.5.10. Brandschutz- Vorsatztür montieren Vorgenannte Brandschutz-Vorsatztür in Vorraum Aula wieder montieren.	1,00 St	EUR	EUR
1.5.11. Verteilung UV-Aula demontieren Unterverteilung Aula als u.P. Verteiler, 1x4 Gerätezeilen, Stahlblechtür, nach Ausführung der vorgenannten Positionen aus u.P.- Nische beschädigungsfrei demontieren und zum Wiedereinbau vorbereiten.	1,00 St	EUR	EUR
1.5.12. Verteilung UV Aula montieren Vorgenannte UV- Aula in Vorraum Aula wieder montieren einschließlich Herstellen der u.P. Nische im Mauerwerk	1,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.5.13. Verlängern von Kabeln 3 x 1,5 mm²

Verlängern von Kabeln der bestehenden Kabelanlage bei erforderlichen Umverlegungen oder Herstellung der Baufreiheit im Zuge der Demontagearbeiten sowie für den notwendigen Weiterbetrieb von vorhandenen Anlagenteilen.

Die Leistung besteht aus:

- Herstellen und Sichern der Spannungsfreiheit
- Schneiden des Kabels
- Anmuffen eines neuen Teilstückes gleichen Querschnitts,

- Lieferung Muffe, Eintrag in Revisionszeichnung
Erbringung der Leistungen unter Beachtung des
Demontagebetriebes,

Kabel mit Querschnitt bis 3 x 1,5 mm² Cu bis 20 m Länge.

18,00 St	EUR	EUR
----------	-----	-----

1.5.14. Verlängern von Kabeln 3 x 2,5 mm²

Verlängern von Kabeln der bestehenden Kabelanlage bei erforderlichen Umverlegungen oder Herstellung der Baufreiheit im Zuge der Demontearbeiten sowie für den notwendigen Weiterbetrieb von vorhandenen Anlagenteilen.

Die Leistung besteht aus:

- Herstellen und Sichern der Spannungsfreiheit
- Schneiden des Kabels
- Anmuffen eines neuen Teilstückes gleichen Querschnitts.

- Lieferung Muffe, Eintrag in Revisionszeichnung
Erbringung der Leistungen unter Beachtung des
Demontagebetriebes.

Kabel mit Querschnitt bis 3 x 2,5 mm² Cu bis 20 m Länge.

7,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

1.5.15. Verlängern von Kabeln 5 x 2,5 mm²

Verlängern von Kabeln der bestehenden Kabelanlage bei erforderlichen Umverlegungen oder Herstellung der Baufreiheit im Zuge der Demontearbeiten sowie für den notwendigen Weiterbetrieb von vorhandenen Anlagenteilen.

Die Leistung besteht aus:

- Herstellen und Sichern der Spannungsfreiheit
- Schneiden des Kabels
- Anmuffen eines neuen Teilstückes gleichen Querschnitts,

- Lieferung Muffe, Eintrag in Revisionszeichnung
Erbringung der Leistungen unter Beachtung des
Demontagebetriebes.

Kabel mit Querschnitt bis 5 x 2,5 mm² Cu bis 20 m Länge.

2.00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

1.5.16. Verlängern von Kabeln 4 x 16 mm²

Verlängern von Kabeln der bestehenden Kabelanlage bei erforderlichen Umverlegungen oder Herstellung der Baufreiheit im Zuge der Demontearbeiten sowie für den notwendigen Weiterbetrieb von vorhandenen Anlagenteilen.

Die Leistung besteht aus:

- Herstellen und Sichern der Spannungsfreiheit
- Schneiden des Kabels
- Anmuffen eines neuen Teilstückes gleichen Querschnitts.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.5.16. Verlängern von Kabeln 4 x 16 mm²

- Lieferung Muffe, Eintrag in Revisionszeichnung
Erbringung der Leistungen unter Beachtung des
Demontagebetriebes,
Kabel mit Querschnitt bis 4 x 16 Al mm² bis 20 m Länge.

2,00 St EUR EUR

Nachfolgend ausgeschriebene Positionen gelten für das
Wiederanschießen von Kabeln und Leitungen an die
vorhandene Verteilung. In die Leistung ist neben dem
Anschließen des jeweiligen Leitungsquerschnittes das
Einführen in das Betriebsmittel, Abfangen, Abmanteln und
Abisolieren sowie notwendiges Hilfs- und Kleinmaterial
(Verschraubungen, Kabelschuhe) einzukalkulieren.

1.5.17. Kabel NAYY-J 4x16 anschließen Betriebsmittel

Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NAYY-J 4 x 16, Al-
Zahl 186, Arbeitshöhe bis 4 m, anschließen an beigestellte
Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.

1,00 St EUR EUR

1.5.18. Ltg NYM-J 5x2,5 anschließen Betriebsmittel

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-
J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, anschließen an beigestellte
Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.

2,00 St EUR EUR

1.5.19. Ltg NYM-J 3x2,5 anschließen Betriebsmittel

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-
J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, anschließen an beigestellte
Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.

7,00 St EUR EUR

1.5.20. Ltg NYM-J 3x1,5 anschließen Betriebsmittel

Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-
J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, anschließen an beigestellte
Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.

18,00 St EUR EUR

1.5.21. Wanddurchbruch 30/300 mm

Wanddurchbruch bohren unter Verwendung von
Staubabsaugung, in Ziegelmauerwerk, Durchmesser 30 mm,
Wanddicke 300 mm

5,00 St EUR EUR

1.5.22. Wanddurchbruch 20/400 mm

Wanddurchbruch bohren unter Verwendung von
Staubabsaugung, in Ziegelmauerwerk, Durchmesser 20 mm,
Wanddicke 400 mm

10,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.5.23. Elastische Kabelabdichtung

Elastische Kabelabdichtung zur Verhinderung von Rauch- und Brandübertragung, form- alterungs- und korrosionsbeständig, zur Abdichtung von einzeln verlegten Leitungen gegenüber Bohrungen in feuerbeständigen Bauteilen gemäß DIN 4102, max. Bohrungsdurchmesser 30 mm, belegt mit max. 3 Leitungen (NYM, J2Y(St)Y o.ä.)
 Abdichtung der Leitungen beidseitig am Bauteil entsprechend Einbaurichtlinie des Herstellers.

20,00 St EUR EUR

Summe Titel 1.5. UV Aula Umverlegung (KG 444) **EUR**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.6. Installationsmaterial (KG 444)

Alle Positionen des Titels liefern, montieren und funktionsfähig anschließen, einschließlich Lieferung des Hilfs- und Kleinmaterials.

Es sind nur systemgerechte Komponenten eines Herstellers anzubieten.

Vorbemerkung Installationsgeräte

Alle im Anschluß genannten Installationsgeräte sind mit ihrer Verteiler- und Stromkreisnummer in dafür vorgesehenen Feldern zu beschriften. Alle Rahmen / Abdeckungen sind mit unverwechselbarem Beschriftungsfeld auszuführen. Aufkleber sind nicht zugelassen.

Die Beschriftung muß mit einem elektronischen Beschriftungsgerät erfolgen. Die Beschriftungsfolie muß durchsichtig mit schwarzer Schrift sein.

Abdeckrahmen für Gerätekombinationen sind anteilig in den Endpreis des Gerätes einzurechnen.

Die Montageorte und die Ausführung der Schalter und Steckdosen sind aus den Installationsplänen ersichtlich, sie sind jedoch vor Montagebeginn mit der Bauleitung abzustimmen.

Vor Montagebeginn sind der Bauleitung auf Verlangen Muster vorzulegen.

Die Anordnung der Schalterdosen muß brandschutztechnisch nach DIN 4102 ausgeführt werden.

Sämtliche Auf-Putz-Schalter und -Steckdosen sind in der für die Umgebung vorgeschriebenen Schutzart, jedoch mindestens IP 44, zu liefern und montieren. Die Montagehöhe ist, wenn aus den Planungsunterlagen nicht ersichtlich, mit der Bauleitung festzulegen.

Werden mehrere Unter-Putz-Schalter und Steckdosen untereinander angeordnet, so sind Kombinationsplatten zu verwenden.

Die Preise für das erforderliche Montagekleinmaterial (Klemmen, Schrauben, Dübel, u. ä.) sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Alle benötigten Schraubbefestigungen und Zubehörteile sowie Bohr-, Fräs- und Einbauarbeiten sind mit einzukalkulieren.

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden. Die Farbe der Installationsgeräte ist mit weiß (Standardfarbe des Herstellers) festgelegt.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.6.1. Wippschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V AP-Ausführung Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe LED, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	10,00 St	EUR	EUR
1.6.2. Wippschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe LED, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	15,00 St	EUR	EUR
1.6.3. Wippschalter 2-polig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 2-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe LED, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	5,00 St	EUR	EUR
1.6.4. Wippschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe LED, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	5,00 St	EUR	EUR
1.6.5. Jalousieschalter 250V 10A Drehtaster Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X Jalousieschalter 250 V AC, 10 A, als Drehtaster, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	2,00 St	EUR	EUR
1.6.6. Wipptaster einpolig Aus/Wechsel 10A 250V AP-Ausführung IP44 Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe LED, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.6.7.	Wipptaster einpolig 1S 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld		
Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, 1 Schließer, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe LED, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	15,00 St	EUR	EUR
1.6.8.	Wippschalter schlagfest		
Wippschalter DIN EN 60669-1 zum Einbau in System-Installationsdose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, 1polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, mit Orientierungslampe LED, in vandalismusgeschützter Ausführung aus Metall, ohne Werkzeug nicht demontierbar, Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	2,00 St	EUR	EUR
1.6.9.	Wipptaster schlagfest		
Wipptaster DIN EN 60669-1 zum Einbau in System-Installationsdose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, 1polig, 10 A, 250 V, AC, mit Orientierungslampe LED, in vandalismusgeschützter Ausführung aus Metall, ohne Werkzeug nicht demontierbar, Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	2,00 St	EUR	EUR
1.6.10.	Blindabdeckung schlagfest		
Blindabdeckung mit Tragring, für Schraubbefestigung, einschließlich anteiliger Abdeckrahmen, zum Einbau in System- Installationsdose, in vandalismusgeschützter Ausführung aus Metall, ohne Werkzeug nicht demontierbar.			
	2,00 St	EUR	EUR
1.6.11.	Schutzkontaktsteckdose schlagfest		
Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620, 16 A, 250 V AC, zum Einbau in System- Installationsdose, einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, mit Anschlußklemmen als Verbindungsklemmen, in vandalismusgeschützter Ausführung aus Metall, ohne Werkzeug nicht demontierbar, Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	4,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.6.12. Unterputz-Einbaudose Unterputz - Einbaudose für vorbeschriebene Installationsgeräte Merten Panzer oder gleichwertig, mit Schraubbefestigung für Einsätze und Rahmen.	12,00 St	EUR	EUR
1.6.13. Wipptaster einpolig 1S 10A 250V Gerätedose IP44 Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, 1 Schließer, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe LED, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	4,00 St	EUR	EUR
1.6.14. Schutzkontaktsteckdose 250V 16A AP-Ausführung Beschriftungsfeld IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	10,00 St	EUR	EUR
1.6.15. Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2-fach AP-Ausführung Beschriftungsfeld Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, 2-fach, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	3,00 St	EUR	EUR
1.6.16. Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	160,00 St	EUR	EUR
1.6.17. Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Gerätedose Beschriftungsfeld IP2X Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, Farbton 'Zentralplatte Orange, Beschriftung EDV, Rahmen Standardprogramm passend zum Installationsgeräteprogramm' in Gerätedose, einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	20,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.6.18. Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Gerätedose Beschriftungsfeld IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.	10,00 St	EUR	EUR
1.6.19. Ü Schutz Typ 3 Überspannungsschutzmodul, Feinschutzgerät SPD nach EN 61643-11: Typ 3 für 230V- Netze, zum Einbau in Steckdosen, Schutzpegel L-N-PE 1,3 kV, mit akustischer Defektmeldung.	10,00 St	EUR	EUR
1.6.20. CEE-Steckdose 3-polig 230/400VAC 16A AP-Ausführung IP44 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	4,00 St	EUR	EUR
1.6.21. CEE-Steckdose 3-polig 230/400VAC 32A AP-Ausführung IP44 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 32 A, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,00 St	EUR	EUR
1.6.22. Abzweigkasten Einführungen Kunststoff 80/80mm T 50mm IP44 5x4mm2 AP Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungen für Mantelleitungen für ortsfeste Installation, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit 5 Klemmen 4 mm2, Aufputz, Arbeitshöhe bis 4 m, auf Mauerwerk.	40,00 St	EUR	EUR
1.6.23. Abzweigkasten Einführungsstutzen E30 Funktionserhalt Kunststoff 80/ Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungsstutzen, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit 5 Klemmen 4 mm2, Aufputz, Arbeitshöhe bis 4 m, auf Mauerwerk.	8,00 St	EUR	EUR
1.6.24. Abzweigkasten Einführungsstutzen Kunststoff 100/100mm T 50mm IP44 Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungsstutzen, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit 5 Klemmen 4 mm2, Aufputz, Arbeitshöhe bis 4 m, auf Mauerwerk.	4,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.6.25. Abzweigkasten Einführungsstutzen E30 Funktionserhalt Kunststoff 100/			
Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungsstutzen, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit 5 Klemmen 4 mm ² , Aufputz, Arbeitshöhe bis 4 m, auf Mauerwerk.			
	2,00 St	EUR	EUR
1.6.26. Schlüsselschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose			
Schlüsselschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) für Profilhalbzylinder einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470- 1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	2,00 St	EUR	EUR
1.6.27. Lautsprecheranschlußdose			
Lautsprecheranschlußdose mit Federklemmen, in Gerätedose, einschl. Abdeckung und anteiligem Abdeckrahmen, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470- 1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	8,00 St	EUR	EUR
1.6.28. Audio - Steckbuchse			
Audio - Steckbuchse als XLR - Rundsteckverbinder, zum Einbau in Installationsdose u.P., Einsatz mit Schrauben befestigen, Zentralplatte mit anteiligem Abdeckrahmen.			
	8,00 St	EUR	EUR
1.6.29. DALI- Potentiometer Gerätedose IP2X			
Potentiometer zur manuellen Bedienung von Leuchten mit DALI-Schnittstelle. 230 V AC Anschluß am Gerät (aktiver Betrieb) für Steuerstrom für 26 DALI-Teilnehmer. WirParallelschalten von 4 "aktiven" DALI-Potis mit der Möglichkeit, bis zu 104 DALI-Teilnehmer zu versorgen. EinSpeichern einer Grundhelligkeit und einer festen Einschaltheelligkeit möglich. Einbau in Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470- 1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	4,00 St	EUR	EUR
1.6.30. Geräteanschlussdose UP-Ausführung IP2X bis 5x2,5mm²			
Geräteanschlussdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) in Unterputzausführung, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Verbindungsklemmen bis 2,5 mm ² , 5-polig 400 V AC, mit Schrauben befestigen.			
	5,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.6.31. Blindabdeckung

Blind- Zentralplatte, mit Tragrings für u.P. Gerätedose mit anteiligem Abdeckrahmen.

10,00 St EUR EUR

1.6.32. Geräteverbindungsdose Kunststoff Durchm. 60mm T 60mm

Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit Schrauben, Arbeitshöhe bis 4 m, in Installationskanal.

40,00 St EUR EUR

1.6.33. Geräteverbindungsdose Kunststoff Durchm. 60mm T 60mm

Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit einem seitlichen Klemmraum, mit Schrauben, Arbeitshöhe bis 4 m, in Installationskanal.

10,00 St EUR EUR

1.6.34. Geräteverbindungsdose Kunststoff Durchm. 60mm T 60mm UP Mauerwerk

Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit Schrauben, Unterputz, Arbeitshöhe bis 4 m, in Mauerwerk.

500,00 St EUR EUR

1.6.35. Geräteverbindungsdose halogenfr.Kunststoff Durchm. 60mm T 60mm

Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus halogenfreiem Kunststoff mit Auskleidung durch Dämmschichtbildner, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit Schrauben, Arbeitshöhe bis 4 m, in Hohlwand.

30,00 St EUR EUR

1.6.36. Geräteverbindungsdose Kunststoff Durchm. 60mm T 60mm Hohlwand

Geräteverbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 60 mm, mit Schrauben, Arbeitshöhe bis 4 m, in Hohlwand.

130,00 St EUR EUR

1.6.37. Decken-Präsenzmelder 360°

Decken-Präsenzmelder 360° als Voll- oder Halbautomat. Tastereingang zum manuellen Schalten. Einfache Programmierung per Fernbedienung. Reduzierung der Sensitivität per DIP-Schalter.

Netzspannung: 230 V ~ 50 - 60 Hz

Leistungsaufnahme ca.: 0,33 W

Erfassungsbereich: 360°

Reichweite: ca. 24 m Durchmesser, bei einer

Montagehöhe von 3 m

Kanal 1: Beleuchtung

Kontakt: Schließer/potenzialbehaftet

Schaltleistung: 230 V ~ 50 Hz, 2300 W/10 A (cos phi = 1), 1150 VA/5 A (cos phi = 0,5)

Anzahl schaltbare EVGs: 30 x (1 x 18 W), 20 x (2 x 18 W), 25 x (1 x 36 W), 15 x (2 x 36 W), 20 x (1 x 58 W), 10 x (2 x 58 W)

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.37. Decken-Präsenzmelder 360°

Tastereingang 1: ja
 Nachlaufzeit: Impuls/ca. 1 Min. - 30 Min.
 Lichtmessung: Mischlicht
 Lichtwert: ca. 5 - 2000 Lux
 Kanal 2: HLK
 Kontakt: Schließer/potenzialfrei
 Max. Schaltleistung: potenzialfrei/NO 230 V ~/2 A, 24 V =/2 A
 Nachlaufzeit: Impuls/ca. 5 Min. - 120 Min.
 Slave-Eingang: ja
 Zulässige Umgebungstemperatur: 0 °C...+50 °C
 Schutzart: IP 20 als UP-Version, IP 20/IP 54 mit AP-Dose
 Schutzklasse: II
 Lieferumfang: Linsenmaske
 Montageart: Deckenmontage
 Gehäusematerial: UV-stabilisiertes Polycarbonat
 Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010

Liefern und betriebsbereit montieren, Programmierung nach Kundenwunsch

86,00 St EUR EUR

1.6.38. Mini- Präsenzmelder Deckeneinbau

Mini-Präsenzmelder 360°, mit einstellbarem Akustiksensord, Voll- oder Halbaumat, Einfache Programmierung per Fernbedienung. Sensor- und Leistungsteil in einem Gehäuse.
 Netzspannung: 230 V ~, 50 Hz
 Leistungsaufnahme: max. 0,2 W
 Erfassungsbereich: 360°
 Reichweite: min. 6 m im Durchmesser, bei einer Montagehöhe von 3 m
 Kontakt: Schließer/ potenzialbehaftet
 Schaltleistung: 230 V ~, 50 Hz, 690 W/3 A (cos phi = 1), 345 VA/1,5 A (cos phi = 0,5), *Kapazitive Last/EVGs max.
 Einschaltstrom 30 A/20 ms
 Nachlaufzeit: Impuls/ min. 1 Min. - 15 Min.
 Lichtmessung: Mischlicht
 Lichtwert: min. 5 - 2000 Lux
 Zulässige Umgebungstemperatur: -10 °C...+50 °C
 Schutzart: IP 65
 Schutzklasse: II
 Montageart: Deckeneinbaumontage
 Gehäusematerial: UV-stabilisiertes PE

20,00 St EUR EUR

1.6.39. Raumtemperaturregler

Raumregler für Wandbefestigung mit geschlossenem Gehäusedeckel (Behörden-Regler). Die Einstellung der Raumtemperatur erfolgt unter dem Gehäusedeckel und ist geschützt gegen unbefugtes verstellen. Aufputzmontage oder direkt auf Unterputz-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene.

Montage: Aufputz
 Technik: Bimetall
 Farbe: Polarweiß (ähnlich RAL 9010)
 Temperaturbereich: 5 ... 30°C

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.6.39. Raumtemperaturregler

Betriebsspannung: AC 230 V / 24 V 50/60 Hz
 Schaltstrom: AC 10 mA...10 (4) A (?); AC 10 mA...5 (2) A (?)
 Kontakt: Heizen und Kühlen (Wechsler)
 Bereichseinstellung: im Einstellknopf
 Maße (H x B x T): 75 x 75 x 25,5 mm
 Schutzart: IP 30
 Hysterese: ~ 0,5 K
 Energieklasse: I = 1%
 Besonderheiten: geschl. Geh.deckel/Innenskala 2
 Spannungen
 Sonstiges: mit Adapterrahmen ARA 1 E.

Ausführung wie Hersteller/ Typ:
 EBERLE Controls GmbH RTR-E 6747
 oder gleichwertiger Art

25,00 St EUR EUR

1.6.40. Automatikschalter

Automatikschalter, automatisches Schalten von Beleuchtung, abhängig von Wärmebewegung und Umgebungshelligkeit, einstellbare Helligkeitsschwelle 5-1000 lx, einstellbare Empfindlichkeit 25 -100%, feste Nachlaufzeit, Einschalten mit zuletzt eingestellter Helligkeit oder gespeicherter Einschalthelligkeit, Blende zum Einschränken des Erfassungsbereiches, Montagehöhe 1,10 m, mit UP-Einsatz zum Schalten 230 VAC 16 A, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.

2,00 St EUR EUR

1.6.41. Örtlichen PA im Bad / Dusche

Örtlichen PA im Bad / Dusche nach DIN VDE 0100 Teil 701 mit PA-Leitung gn/ge 4 qmm Cu herstellen , Anschlußstellen an Duschbecken, Waschbecken (bei metallischen Einläufen), Wasserleitung, Heizkörper.

4,00 St EUR EUR

1.6.42. Montagesystem

Montagesystem für Befehls- und Meldegeräte, Aufbaugeschäule aus Kunststoff, Schutzart IP 65 DIN VDE 0470-1, für 3 Einbaustellen, für Einbaudurchmesser 22,5 mm, mit nachfolgend beschriebenen Einbaugeräten bestückt.

1,00 St EUR EUR

1.6.43. Befehlsgerät NOT- AUS

Befehlsgerät in Komplettbauform, Bemessungsisolationsspannung 250 V AC, als NOT-AUS-Taster mit gelber Unterlage, überlastungssicher DIN EN 418, Betätigung durch Pilztaste, 2 Schaltstellungen rastend, mit Kontaktelement 6 A, 1 S und 1 Ö, Gebrauchskategorie AC 15, Frontbefestigung, Einbaudurchmesser 22,5 mm, Schutzart IP 65 DIN VDE 0470-1, Frontausführung rund mit systembedingtem Bezeichnungsschild.

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.6.44. Befehlsgerät

Befehlsgerät in Komplettbauform,
Bemessungsisolationsspannung 250 V AC, als
Schlüsselschalter, Betätigung durch Schlüssel mit Schließung
mit PZ- Halbzylinder, Schaltung: 2 Schaltstellungen rastend,
mit Kontaktelement 6 A, 1 S, Gebrauchskategorie AC 15,
Frontbefestigung, Einbaudurchmesser 22,5 mm, Schutzart IP
65 DIN VDE 0470-1, Frontausführung rund.

2,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

1.6.45. Elektronisches Trennrelais 2-fach

Elektronisches Trennrelais 2-fach 230 V, 750 VA, zur Steuerung von 2 Markisen, Jalousien, Rollläden; für Vor-Ort-Bedienung u. Zentralsteuerung (Parallelschaltung mehrerer Trennrelais); Für Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, in Standardausführung des Herstellers.

7,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

Summe Titel 1.6. Installationsmaterial (KG 444) _____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.7. Verlegesysteme (KG 444)

Alle Positionen des Titels liefern, montieren und funktionsfähig anschließen, einschließlich Lieferung des Hilfs- und Kleinmaterials.

Es sind nur systemgerechte Komponenten eines Herstellers anzubieten.

Vorbemerkungen Verlegesysteme

Das nachfolgend beschriebene Kabeltrassennetz ist für die Installation der Gewerke Elektrotechnik und Schwachstromtechnik vorzusehen. Es ist ein einheitliches System aus verzinkten Material mit Trennsteg und anteiligen Formstücken einzusetzen. Richtungsänderungen sind mit Formstücken durchzuführen. Trassenenden sind mit Endplatten zu verschließen.

Alle Metallteile sind untereinander leitend zu verbinden und in den Potentialausgleich einzubeziehen.

Schnittstellen sind mit einem Zinkanstrich und einem Kantenschutz zu versehen.

Für die horizontale Verlegung werden Kabelrinnen oder Unterflurkanäle und für die vertikale Verlegung Steigetrassen mit Profilsprossen und Bügelschellen eingesetzt.

In Flucht- und Rettungswegen sowie über Brandschutzdecken sind Kabel und Leitungen gegen Herabfallen im Brandfall zu sichern und auf Funktionserhalt -

Kabelbahnen (Auch Kabel der Bauart NYM, NYY, NAPP usw.) oder mit Herrmannschellen zu verlegen.

Für E30-Verlegesysteme sind grundsätzlich bauaufsichtlich zugelassene Metallecheln zu verwenden.

Die Befestigungsabstände der nachfolgend beschriebenen Montagesysteme sind so zu wählen, daß das Gewicht der Kabelrinne, die Belastung des Montagesystems sowie das Gewicht der Leitungen entsprechend den Herstellerangaben ausgeführt werden.

Die Verlegung von Energieversorgungsleitungen und Schwachstrom- bzw. EDV-Leitungen erfolgt getrennt.

Der Verlauf der Hauptinstallationswege ist mit tangierenden Gewerken abzustimmen, die Aufwendungen hierfür sind in die Einzelpreise mit einzukalkulieren.

Bei Verlegung von Kabeln durch Fluchtwege wird die Trasse mit einer F90-Verkofferung versehen. Durchbrüche und Wanddurchführung sind nach erfolgter Montage fachgerecht zu verschließen.

In den Einzelpreisen der Verlegesysteme ist das erforderliche Klein-, Befestigungs- und Verbindungsmaterial, Wand- und Deckenausleger, Traversen und Hängestiele sowie die zur Montage erforderlichen Hub- bzw. Rollgerüste einzukalkulieren. Die Montagehöhe beträgt bis 4m.

In alle Züge der Unterflurkanäle sowie Leerrohre ist ein Zugdraht für die nachträgliche Kabelverlegung einzuziehen.

Die Leistung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.7.1.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 60/110mm PVC-U		
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, aus PVC-U, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.		
	10,00 m	EUR	EUR
1.7.2.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 19/33mm PVC-U		
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 19/33 mm, aus PVC-U, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.		
	40,00 m	EUR	EUR
1.7.3.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 14/14mm PVC-U		
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 14/14 mm, aus PVC-U, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.		
	40,00 m	EUR	EUR
1.7.4.	Elektroinst.-Rohr Alu 40 mm		
	Elektroinstallationsrohr nach VDE 0605 DIN EN 61386-21 Mindestdruckfestigkeit: 1250N/5cm aus Aluminium, schwere Ausführung, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 40 mm, Innendurchmesser ca. 36 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 90 Grad C, verlegen auf Stahlbeton, einschließlich Befestigungsmaterial mit verringertem Montageabstand für ballwurfsichere Befestigung (Schelle liegt auf der Wand auf), Montagehöhe 3-9 m üOKFF.		
	180,00 m	EUR	EUR
1.7.5.	Elektroinst.-Rohr Alu 25 mm		
	Elektroinstallationsrohr nach VDE 0605 DIN EN 61386-21 Mindestdruckfestigkeit: 1250N/5cm aus Aluminium, schwere Ausführung, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Innendurchmesser ca. 23 mm, Druckbeanspruchung schwer, Schlagbeanspruchung schwer, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 90 Grad C, verlegen auf Stahlbeton, einschließlich Befestigungsmaterial mit verringertem Montageabstand für ballwurfsichere Befestigung (Schelle liegt auf der Wand auf), Montagehöhe 3-9 m üOKFF.		
	160,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.7.6.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 40mm AP Abstandsschellen		
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 40 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur 90 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe bis 4 m.			
	10,00 m	EUR	EUR
1.7.7.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 25mm AP Abstandsschellen		
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur 90 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe bis 4 m.			
	20,00 m	EUR	EUR
1.7.8.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 20mm AP Abstandsschellen		
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur 90 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe bis 4 m.			
	20,00 m	EUR	EUR
1.7.9.	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 25mm UP Fräsen		
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur 60 Grad C, Verlegung unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk, Arbeitshöhe bis 4 m.			
	150,00 m	EUR	EUR

Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl- Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlußstücke, Auflagewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlußlaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und sonstige Kleinteile. Es sind nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel zu verwenden.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.7.10.	Kabelleiter Stahl bandverz H 35mm B 300mm		
	Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), Sprossenabstand 300 mm, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 35 mm, Breite mind. 300 mm.		
	20,00 m	EUR	EUR
1.7.11.	Kabelleiter Stahl bandverz H 35mm B 200mm		
	Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), Sprossenabstand 300 mm, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 35 mm, Breite mind. 200 mm.		
	20,00 m	EUR	EUR
1.7.12.	Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 200mm		
	Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	20,00 m	EUR	EUR
1.7.13.	Bogen 90Grad Stahl bandverz H 60mm B 200mm		
	Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	4,00 St	EUR	EUR
1.7.14.	Kabelrinne Stahl bandverz H 60mm B 300mm		
	Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	20,00 m	EUR	EUR
1.7.15.	Bogen 90Grad Stahl bandverz H 60mm B 300mm		
	Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	2,00 St	EUR	EUR
1.7.16.	Ausleger Stahl bandverz bis 1,5kN L 300mm Wandbefestigung		
	Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 300 mm, an der Wand aus Mauerwerk befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	40,00 St	EUR	EUR
1.7.17.	Ausleger Stahl bandverz bis 1,5kN L 400mm Wandbefestigung		
	Ausleger für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 400 mm, an der Wand aus Mauerwerk befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	10,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.7.18.	Bügelschelle zum Einhängen in Kabelleiter od. Ankerschienen		
	Bügelschelle in verschiedenen Größen bis Spannungsbereich 58 mm mit passender Langwanne zum Einhängen in Kabelleiter oder Ankerschienen, alle Teile aus Stahl verzinkt.		
	100,00 St	EUR	EUR
1.7.19.	Elektroinstallationskanal Geräteeinbau H/B 80/130mm Stahl verz besch		
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 80/130 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, beschichtet, mit einem Trennsteg, aus verzinktem Stahl, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.		
	16,00 m	EUR	EUR
1.7.20.	Innenecke Geräteeinbau H/B 80/130mm Stahl verz besch		
	Innenecke für Geräteeinbaukanal, mit innenliegendem Oberteil, Breite 80 mm, Außenmaße H/B mind. 80/130 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, Oberteil aus verzinktem Stahl, beschichtet, mit einem Trennsteg, aus verzinktem Stahl, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.		
	2,00 St	EUR	EUR
1.7.21.	Endkappe		
	Endkappen für vorbeschriebene Brüstungskanalssysteme.		
	4,00 St	EUR	EUR
1.7.22.	Schallbarriere Geräteeinbau H/B 80/130mm		
	Schallbarriere für Geräteeinbaukanal, Außenmaße H/B mind. 80/130 mm, Schalldämm-Maß mind. 40 dB, Baustoffklasse DIN 4102-1 A1 (nichtbrennbar), einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke.		
	4,00 St	EUR	EUR
1.7.23.	Gebäudeeinführung für Niederspannungskabel		
	Gebäudeeinführung für Niederspannungskabel, Kabeldurchmesser bis 80 mm, gas- und wasserdicht bis mind. 1 bar Überdruck, geeignet für Durchführung durch Ziegel-, Klinker- oder Bruchsteinmauerwerk (Altbausubstanz), einschließlich aller systembedingten Abdichtungs- und Zubehörteile, für Wanddicken bis 700 mm einschließlich Kernbohrung Durchmesser 100 mm bis 120 mm, fachgerechter Dichtungsanschluß und Wiederherstellung beschädigter Außendichtung		
	1,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.7.24. Gebäudeeinführung für Steuerleitungen

Gebäudeeinführung für Steuerleitungen, für Kabeldurchmesser 3x 4 ... 15 mm, gas- und wasserdicht bis mind. 1 bar Überdruck, geeignet für Durchführung durch Ziegel-, Klinker- oder Bruchsteinmauerwerk (Altbaubsubstanz) einschließlich aller systembedingten Abdichtungs- und Zubehörteile, für Waddicken bis 700 mm einschließlich Kernbohrung Durchmesser 50 mm, fachgerechter Dichtungsanschluß und Wiederherstellung beschädigter Außendichtung

1,00 St EUR EUR

1.7.25. Kabelabdichtung Gebäudeeinführung

Gummi-Press-Dichtung, geeignet zur Abdichtung von Kabeln und Rohren gegen drückendes Wasser nach DIN 18336. Ausführung Metallteile in Edelstahl V2A und Dichtgummi aus EPDM, 1-lagig, geschlossen. Elastische Kabelabdichtung für bauseitiges Futterrohr aus Faserzement oder Kernbohrung Innen- Drm. 150 mm, für 5 Kabel bis 40 mm Drm. Gummi-Press-Dichtung nach Angaben des Herstellers fachgerecht gas- und wasserdicht montieren. Für Dichtheit haftet der Auftragnehmer.

8,00 St EUR EUR

BRANDSCHUTZTECHNIK

Die nachfolgend beschriebenen Brandschutzmaßnahmen sind mindestens für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten auszulegen. Für diese Maßnahmen gelten die einschlägigen Rechtsvorschriften, jeweils in der neusten Fassung, des Landes, die DIN- und VDE -Normen.

Insbesondere:

- Bauordnung mit den zugehörigen Verordnungen und Verwaltungsvorschriften
- MLAR oder die in den Bundesländern eingeführten Richtlinien
- DIN 4102, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen neueste Fassung
- Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer
- VDE - Bestimmungen

Decken- oder Wandschottungen:

Für die Herstellung des Schotts dürfen keine lösungsmittelhaltigen, hygroskopischen Materialien verwendet werden. Das Schott muß, auch bei Feuchtigkeitseinwirkung, unverändert bestehen bleiben. Es muß gewährleistet sein, daß Schottungen rauchgasdicht sind und eine Nachinstallation leicht möglich ist.

Brandschutzverkleidung von Kabeltrassen:

Bestimmte Kabeltrassen sind durch Verkleidungen aus Brandschutzplatten der Baustoffklasse A1 gemäß DIN 4102 gegen Feuereinwirkung für eine Zeit von 90 Minuten zu schützen. Zugelassen sind nur solche Konstruktionen, deren Wirksamkeit durch einen anerkannten Prüfbescheid nachgewiesen werden kann.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

Der Anbieter ist verpflichtet, die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen spätestens zur Abnahme vorzulegen. Die Übereinstimmungserklärung des Zulassungsbescheides ist vollständig ausgefüllt zu übergeben.

Neben der Abschottung ist dauerhaft und gut sichtbar ein Kennzeichnungsschild gemäß dem Zulassungsbescheid anzubringen:

Zulassungsnummer

Name des Herstellers

Herstellungsjahr

Für die nachfolgend beschriebenen Kabelträgersysteme ist ein System ohne zusätzliche Deckenabhängiger anzubieten.

1.7.26. **Sammelhalterung E30**

Sammelhalterung E30 für Wand- oder Deckenbefestigung, aus verzinktem Stahl, einschließlich Befestigungsmaterial, für die Sammelbefestigung von Funktionserhaltskabeln mit einem geprüften Funktionserhalt E30 nach DIN 4102. Es sind nur gemeinsam mit den entsprechenden Kabelbauarten geprüfte und dafür zugelassene Systeme anzubieten. Bauart: Dätwyler "Herrmannschelle" oder gleichwertiger Art

400,00 St EUR EUR

1.7.27. **Brandschutzabschottung Leitungsanlagen flexibler Schott S90 Gebäude**

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 360 mm, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m².

5,00 St EUR EUR

1.7.28. **Brandschutzabschottung Leitungsanlagen flexibler Schott S90 Gebäude**

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 360 mm, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m².

5,00 St EUR EUR

1.7.29. **Brandschutzabschottung Leitungsanlagen flexibler Schott S90 Gebäude**

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Deckenschott in Deckendurchbruch mit bauseitiger Laibungsverkleidung aus feuerbeständigen Platten, Dicke 180 mm, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m².

30,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.7.30. Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 Gebäude Decke

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Decke aus Beton, Dicke 300 mm, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m².

10,00 St EUR EUR

1.7.31. Brandschutzabschottung Leitungsanlagen Mörtelschott S90 Gebäude Wand D

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 490 mm, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m².

24,00 St EUR EUR

1.7.32. Elastische Kabelabdichtung

Elastische Kabelabdichtung zur Verhinderung von Rauch- und Brandübertragung, form- alterungs- und korrosionsbeständig, zur Abdichtung von einzeln verlegten Leitungen gegenüber Bohrungen in feuerbeständigen Bauteilen gemäß DIN 4102, max. Bohrungsdurchmesser 20 mm, belegt mit max. 3 Leitungen (NYM, J2Y(St)Y o.ä.) Abdichtung der Leitungen beidseitig am Bauteil entsprechend Einbaurichtlinie des Herstellers.

80,00 St EUR EUR

1.7.33. Dosenschott

Dosenschott System DS 90 / 74 mm für Leitungen, Leitungsbündel und Rohre. Feuer- und rauchdichtes Dosenschott für den Einbau in Trockenbauwänden, kann nachträglich über Leitungen gesetzt werden.

Feuerwiderstandsklasse:

Brandschutzwände EI30-EI90

Für Brandschutzwände im Holzständerbau EI30-EI90

für Wandeinführung und -durchführung

Befestigung wie Hohlwand Dosen, mit integriertem

Dichteinsatz, für den rauchdichten Raumabschluss.

Ausführung wie Hersteller/ Typ:

Kaiser Dosenschott System DS 90

oder gleichwertiger Art

50,00 St EUR EUR

1.7.34. Wichmann Kabelschott

Feuerbeständige Abschottungen von Kabeldurchführungen in Decken und Wänden nach DIN 4102 S90, bestehend aus einem verzinkten Stahlblechgehäuse, ausgekleidet mit im Brandfall aufschäumendem Brandschutzmittel. Die Brandabschottung muss funktionell von der Kaltrauchabdichtung getrennt sein und unabhängig von der Abdichtung funktionieren. Die Funktionsfähigkeit darf bei Nachrüstungsarbeiten nicht unterbrochen sein. Die Kabelabschottung ist als fertiges Bauelement zu liefern und einzumörteln. Die Montage erfolgt gemäß der beiliegenden

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.7.34. Wichmann Kabelschott

Montageanleitung. Kaltrauchabdichtung mit stirnseitigen EasyFoam Schaumstopfen. Diese werden grob zugeschnitten und in die Restöffnungen eingesetzt. Verbleibende Öffnungen sind mit einem dauerelastischen Dichtstoff (z.B. Silikon, Acryl, ...) oder EasyFoam Brandschutzmontageschaum kaltrauchdicht zu verschließen. Zugelassen vom DIBt Berlin unter der Nummer Z-19.15-202. FTZ Spezifikation 736 53 FS 1/07.88. Die Abschottung wird inkl. Montageanleitung, Schaumstopfen und Güteschild geliefert. Einbau nach ABG Z-19.53-2517. Für den Einbau ist keine Verarbeiter-Zertifizierung notwendig.

Folgende Anforderungen sind an die Kabelabschottungen zu stellen:

Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102.

Die einfache und absolut staubfreie Nachrüstung und Instandhaltung müssen auch ohne zulassungsgebundene Spezialbaustoffe oder spezielle Verarbeiter-Zulassungen oder Schulungen jederzeit möglich sein.

Nachweis über die bestandene Emissionsuntersuchung auf VVOC, VOC und SVOC nach dem Prüf- und Bewertungsschema des Ausschusses zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB) (bei Abdichtung mit den von Wichmann empfohlenen Dichtstoffen).

Im Hinblick auf wirtschaftliche und brandschutztechnische Nachhaltigkeit darf das angebotene Schottsystem kein Kombischott sein.

Deckeneinbau oben-bündig zugelassen.

Zugelassen für Kabel aller Art ohne Begrenzung des Kabeldurchmessers sowie für Kabelbündel.

Zugelassen für Hohlleiter bis 68 mm x 41 mm und Koaxialhohlleiter bis 60 mm.

Zugelassen für Bündelrohrsysteme bis 50 mm Durchmesser und Bündeladerleitungen bis 24 mm Durchmesser.

Zugelassen für alle Leerrohre nach DIN EN 61386 mit und ohne Kabelbelegung bis zu einem Durchmesser von 63 mm sowie Leerrohrbündel; die Kabeldurchmesser dürfen auch in Leerrohren nicht begrenzt sein.

Der Innenraum der Abschottung ist zu 100 % mit Kabeln und / oder Leerrohren belegbar; die Abschottung darf nicht überbelegbar sein.

Bei vollständiger Belegung darf der Kabeldurchmesser nicht eingeschränkt sein.

Keine Abstandsvorschriften zwischen Kabeln, Leerrohren, Leerrohrbündeln, Hohlleitern oder Bündelrohren.

Einbau, Abdichtung und Instandhaltung müssen auch von nur einer Schottseite möglich und zugelassen sein.

Nachweis über die Schallschutzeigenschaften.

Die verwendeten Materialien müssen geruchsneutral sein.

Alle verwendeten Materialien müssen recyclebar sein.

Im Brandfall dürfen durch die Abschottung keine zusätzlichen toxischen Gase entstehen.

Größe: BxH = 200 x 110 mm

Leitfabrikat WD90 Kabelboxen „System Wichmann“ ®

Hersteller:

Wichmann Brandschutzsysteme GmbH & Co. KG

Siemensstraße 7

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.7.34. Wichmann Kabelschott

57439 Attendorn

Tel: +49 2722 6382-0, Fax: +49 2722 6382-299

E-Mail: info@wichmann.biz

oder gleichwertiger Art

5,00 St _____ EUR _____ EUR

1.7.35. Steigeleiter E30 Funktionserhalt Stahl feuerverz B 200mm

Steigeleiter, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Breite mind. 200 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.

20,00 m _____ EUR _____ EUR

1.7.36. Kabelpritsche E30 Funktionserhalt Stahl feuerverz H 60mm B 300mm

Kabelpritsche für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.

18,00 m _____ EUR _____ EUR

1.7.37. Kabelpritsche E30 Funktionserhalt Stahl feuerverz H 60mm B 400mm

Kabelpritsche für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.

30,00 m _____ EUR _____ EUR

1.7.38. Bogen 90Grad E30 Funktionserhalt Stahl feuerverz H 60mm B 400mm

Bogen, für Kabelpritsche, 90 Grad, waagrecht, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Arbeitshöhe bis 4 m.

4,00 St _____ EUR _____ EUR

1.7.39. Ausleger E30 Funktionserhalt Stahl feuerverz bis 1,5kN L 300mm

Ausleger Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 300 mm, an der Wand aus Mauerwerk befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe bis 4 m.

40,00 St _____ EUR _____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.7.40. Ausleger E30 Funktionserhalt Stahl feuerverz bis 1,5kN L 400mm

Ausleger Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 400 mm, an der Wand aus Mauerwerk befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe bis 4 m.

40,00 St EUR EUR

Summe Titel 1.7. Verlegesysteme (KG 444) EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.8. Kabel und Leitungen (KG 444)

Alle Positionen des Titels liefern, montieren und funktionsfähig anschließen, einschließlich Lieferung des Hilfs- und Kleinmaterials.

Vorbemerkungen

Die nachfolgend genannten Kabel und Leitungen sind gemäß ihren Bestimmungszweck und den DIN-Vorschriften zu verlegen.

Bei den zur Verlegung kommenden, isolierten Starkstromleitungen muß die Kennzeichnung der einzelnen Adern (Leiter) in ihrem Verlauf den VDE-Vorschriften 0293/11.66 entsprechen. Dies gilt vor allem für die Kennzeichnung der als Schutzleiter dienenden Ader mit den Farben grün-gelb. In jedem Fall sind, unter Berücksichtigung aller Umstände, die für den Bauherrn wirtschaftlichsten Leitungswege zu wählen, dabei aber die vorgegebenen Haupttrassen einzuhalten.

Leitungen in Teillängen liefern, in selbst zu fräsende Schlitze, separat ausgeschriebene Leerrohre, Kabeltragsysteme oder Kanäle einziehen, bzw. innerhalb der abgehängten Decke mit Sammelhalterungen befestigen.

In Flucht- und Rettungswegen sind Kabel und Leitungen mit zugelassenen E30 -Schellen im Zwischendeckenbereich zu verlegen.

Die horizontale Leitungsverlegung in Leichtbauwänden ist nicht gestattet, und muß im Deckenbereich erfolgen. In den Leichtbauwänden ist lediglich die vertikale Verkabelung erlaubt.

Die Leitungsverlegung erfolgt nur senkrecht, waagrecht oder parallel zu Baufluchten (siehe hierzu DIN 18 015 Teil 3).

Bei Unterputz - Montage sind die Schalterdosen und Abzweigkästen in einheitlicher Höhe anzuordnen und im Zuge der Verputzarbeiten putzbündig zu setzen. Energie- und Steuerleitungen sind ungeschnitten vom Verteiler zum jeweiligen Gerät zu führen.

Bei der Verlegung auf Kabeltragesystemen sind die Kabel und Leitungen durchgängig geordnet und gebündelt zu verlegen. Hierfür benötigtes Kleinmaterial wie Kabelbinder und Befestigungsschellen sind mit einzukalkulieren. Flexible Leitungen sind am Leitungsanfang und Leitungsende mit einer Zugentlastung zu versehen.

Der Errichter einer Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt hat zur Abnahme der Anlage eine Übereinstimmungserklärung vorzulegen, in der er bescheinigt, daß die von Ihm errichtete Kabelanlage den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung			
entspricht.			
Erdkabel sind in bauseitigen Kabelgräben mit Kabelabdeckhauben und Warnband zu verlegen. Der Auftragnehmer überwacht das Erstellen und Schließen des Kabelgraben auf sachgemäße Ausführung.			
1.8.1.	Kabel NYY-J 5x35 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 35 Cu-Zahl 1680, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	30,00 m	EUR	EUR
1.8.2.	Kabel NYY-J 5x25 Bügelschellen Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	20,00 m	EUR	EUR
1.8.3.	Ltg NYM-J 5x16 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	30,00 m	EUR	EUR
1.8.4.	Ltg NYM-J 5x10 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	30,00 m	EUR	EUR
1.8.5.	Ltg NYM-J 5x6 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	30,00 m	EUR	EUR
1.8.6.	Ltg NYM-J 5x4 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	25,00 m	EUR	EUR
1.8.7.	Ltg NYM-J 5x2,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	40,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.8.8.	Ltg NYM-J 5x1,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	70,00 m	EUR	EUR
1.8.9.	Ltg NYM-J 3x2,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	60,00 m	EUR	EUR
1.8.10.	Ltg NYM-J 3x1,5 Bügelschellen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.		
	80,00 m	EUR	EUR
1.8.11.	Kabel NYY-J 5x35 vorh. Kabelrinne/ Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYM-J 5 x 35, Cu-Zahl 1680, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	70,00 m	EUR	EUR
1.8.12.	Kabel NYY-J 5x25 vorh. Kabelrinne/ Kanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, auf vorh.Kabelrinne oder in offene Kanäle.		
	160,00 m	EUR	EUR
1.8.13.	Ltg NYM-J 5x16 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	60,00 m	EUR	EUR
1.8.14.	Ltg NYM-J 5x10 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	30,00 m	EUR	EUR
1.8.15.	Ltg NYM-J 5x6 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	230,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.8.16.	Ltg NYM-J 5x4 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	125,00 m	EUR	EUR
1.8.17.	Ltg NYM-J 5x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM- J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	310,00 m	EUR	EUR
1.8.18.	Ltg NYM-J 5x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	3.600,00 m	EUR	EUR
1.8.19.	Ltg NYM-J 3x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	2.400,00 m	EUR	EUR
1.8.20.	Ltg NYM-J 3x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	3.900,00 m	EUR	EUR
1.8.21.	Kabel NYY-J 5x35 vorh. Rohre/ Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYM-J 5 x 35, Cu-Zahl 1680, mit Bügelschellen in vorh. Rohre/ Unterflurkanäle.		
	60,00 m	EUR	EUR
1.8.22.	Kabel NYY-J 5x25 vorh. Rohr/ Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, in vorh. Rohre oder in offene Kanäle.		
	60,00 m	EUR	EUR
1.8.23.	Kabel NYY-J 5x10RE vorh.Rohr/Unterflurkanal Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, in vorh. Rohre/ Unterflurkanäle.		
	80,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.8.24.	Ltg NYM-J 5x6 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288, in vorh. Rohre/ Unterflurkanäle.		
	30,00 m	EUR	EUR
1.8.25.	Ltg NYM-J 5x4 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192, in vorh. Rohre/ Unterflurkanäle.		
	30,00 m	EUR	EUR
1.8.26.	Ltg NYM-J 5x2,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, in vorh. Rohre/ Unterflurkanäle.		
	90,00 m	EUR	EUR
1.8.27.	Ltg NYM-J 5x1,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/ Unterflurkanäle.		
	160,00 m	EUR	EUR
1.8.28.	Ltg NYM-J 3x2,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/ Unterflurkanäle.		
	760,00 m	EUR	EUR
1.8.29.	Ltg NYM-J 3x1,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, in vorh. Rohre/ Unterflurkanäle.		
	1.900,00 m	EUR	EUR
1.8.30.	Ltg NYM-J 10x1,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM- J 10 x 1,5, Cu-Zahl 144, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.		
	110,00 m	EUR	EUR
1.8.31.	Ltg NYM-J 5x2,5 Montagewand Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, in Montagewänden.		
	60,00 m	EUR	EUR
1.8.32.	Ltg NYM-J 5x1,5 Montagewand Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, in Montagewänden.		
	170,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.8.33.	Ltg NYM-J 3x2,5 Montagewand Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in Montagewänden.		
	280,00 m	EUR	EUR
1.8.34.	Ltg NYM-J 3x1,5 Montagewand Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, in Montagewänden.		
	900,00 m	EUR	EUR
1.8.35.	Ltg NYM-J 5x16 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	40,00 m	EUR	EUR
1.8.36.	Ltg NYM-J 5x2,5 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.		
	400,00 m	EUR	EUR
1.8.37.	Ltg NYM-J 5x1,5 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.		
	1.200,00 m	EUR	EUR
1.8.38.	Ltg NYM-J 3x2,5 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.		
	320,00 m	EUR	EUR
1.8.39.	Ltg NYM-J 3x1,5 oberhalb Zwischendecke Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.		
	1.290,00 m	EUR	EUR
1.8.40.	Ltg NYM-J 5x16 UP Fräsen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	15,00 m	EUR	EUR
1.8.41.	Ltg NYM-J 5x2,5 UP Fräsen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	70,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.8.42.	Ltg NYM-J 5x1,5 UP Fräsen		
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	770,00 m	EUR	EUR
1.8.43.	Ltg NYM-J 3x2,5 UP Fräsen		
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	230,00 m	EUR	EUR
1.8.44.	Ltg NYM-J 3x1,5 UP Fräsen		
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, unter Putz, einschl. Fräsen in Mauerwerk, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	1.100,00 m	EUR	EUR
1.8.45.	Kunststoffaderltg H07V-K 1x25 vorh.Kabelrinne/Kanal		
	Kunststoffaderleitung DIN EN 50525 (VDE 0285-525), H07V-K 1 x 25, Cu-Zahl 240, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Farbton grün/gelb.		
	80,00 m	EUR	EUR
1.8.46.	Kunststoffaderltg H07V-K 1x4 vorh.Kabelrinne/Kanal		
	Kunststoffaderleitung DIN EN 50525 (VDE 0285-525), H07V-K 1 x 4, Cu-Zahl 38, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Farbton grün/gelb.		
	140,00 m	EUR	EUR
1.8.47.	LiYCY 2x4 mm²		
	Lautsprecherkabel geschirmt. Technische Daten: Außen-Ø: 10.2 mm Biegeradius: für flexiblen Einsatz: 15 x Außendurchmesser fest verlegt: 5 x Außendurchmesser Leiteraufbau: feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 602228 Cl.5 Prüfspannung(en): 1500 V Querschnitt: 2 x 4.0 mm² Temperaturbereich: flexibel: -25 °C - +70 °C fest verlegt: -40 °C - +80 °C Typ: LiYCY TR GESCHIRMT 2 x 4,0. Auf vorhandene Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle.		
	520,00 m	EUR	EUR

Nachfolgende Funktionserhaltkabel müssen generell mit den im Prüfzeugnis aufgeführten Tragevorrichtungen oder Befestigungsmitteln installiert werden, um den geforderten Funktionserhalt zu gewährleisten. Alle Kabel sind in der Farbe Orange mit Aufdruck FE 180/ E 30/ E 90 zu liefern.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.8.48.	Installationskabel symmetrisch E30 JE-H(St)H 4x2x0,8 Bd Verlegung E30		
	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, JE- H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.		
	80,00 m	EUR	EUR
1.8.49.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 5x10RE AP Abstandsschellen E30		
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, auf Putz mit Abstandsschellen, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	80,00 m	EUR	EUR
1.8.50.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 3x2,5RE AP Abstandsschellen E30		
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, auf Putz mit Abstandsschellen, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	65,00 m	EUR	EUR
1.8.51.	Installationskabel symmetrisch E30 JE-H(St)H 4x2x0,8 Bd AP Verlegung		
	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, JE- H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, auf Putz, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.		
	40,00 m	EUR	EUR
1.8.52.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 5x10RE Bügelschellen E30		
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	5,00 m	EUR	EUR
1.8.53.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 3x2,5RE Bügelschellen E30		
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	120,00 m	EUR	EUR
1.8.54.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 3x2,5RE oberhalb Zwischendecke E30		
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	280,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.8.55.	Installationskabel symmetrisch E30 JE-H(St)H 4x2x0,8 Bd oberhalb		
	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, JE-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.		
	130,00 m	EUR	EUR
1.8.56.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 5x10RE vorh.Kabelrinne/Kanal E30		
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	5,00 m	EUR	EUR
1.8.57.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 3x2,5RE vorh.Kabelrinne/Kanal E30		
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt, Arbeitshöhe bis 4 m.		
	160,00 m	EUR	EUR
1.8.58.	Installationskabel symmetrisch E30 JE-H(St)H 4x2x0,8 Bd vorh.		
	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, JE-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.		
	120,00 m	EUR	EUR
1.8.59.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 5x16RE vorh.Rohr/Unterflurkanal E30		
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 5 x 16 RE, Cu-Zahl 768, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.		
	180,00 m	EUR	EUR
1.8.60.	Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 3x1,5RE vorh.Rohr/Unterflurkanal E30		
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt.		
	80,00 m	EUR	EUR
1.8.61.	Installationskabel symmetrisch E30 JE-H(St)H 4x2x0,8 Bd vorh.Rohr/		
	Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), mit integriertem Funktionserhalt E 30, DIN 4102-12, JE-H(St)H, 4 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.		
	80,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.8.62. Verbindungsmuffe Gebäude Verbindungsmuffe 0,6/1 kV, in Schrumpftechnik, Querschnitt/Adernzahl : für 2 Kabel NHXH bis 3x 2,5 mm ² E30 in Gebäuden montieren, einschl. systemgebundenem Zubehör.	5,00 St	EUR	EUR
1.8.63. Verbindungsmuffe Gebäude Verbindungsmuffe 0,6/1 kV, in Schrumpftechnik, Querschnitt/Adernzahl ' für 2 Kabel NYM oder NYY bis 5x 35 mm ² in Gebäuden montieren, einschl. systemgebundenem Zubehör.	2,00 St	EUR	EUR
1.8.64. Verbindungsmuffe Gebäude Verbindungsmuffe 0,6/1 kV, in Schrumpftechnik, Querschnitt/Adernzahl ' für 2 Kabel NYM oder NYY bis 5x 10 mm ² in Gebäuden montieren, einschl. systemgebundenem Zubehör.	2,00 St	EUR	EUR
1.8.65. Verbindungsmuffe Gebäude Verbindungsmuffe 0,6/1 kV, in Schrumpftechnik, Querschnitt/Adernzahl ' für 2 Kabel NYM oder NYY bis 3x 2,5 mm ² in Gebäuden montieren, einschl. systemgebundenem Zubehör.	10,00 St	EUR	EUR
1.8.66. Kunststoffaderltg H07V-K 1x25 vorh.Kabelrinne/Kanal Kunststoffaderleitung DIN EN 50525 (VDE 0285-525), H07V- K 1 x 25, Cu-Zahl 240, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Farbton grün/gelb.	80,00 m	EUR	EUR
1.8.67. Kunststoffaderltg H07V-K 1x6 vorh.Kabelrinne/Kanal Kunststoffaderleitung DIN EN 50525 (VDE 0285-525), H07V- K 1 x 6, Cu-Zahl 58, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Farbton grün/gelb.	130,00 m	EUR	EUR
1.8.68. Kunststoffaderltg H07V-K 1x25 anschließen Betriebsmittel Kunststoffaderleitung DIN EN 50525 (VDE 0285-525), H07V- K 1 x 25, Cu-Zahl 240, Farbton grün/gelb, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	14,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.8.69. Kunststoffaderltg H07V-K 1x6 anschließen Betriebsmittel Kunststoffaderleitung DIN EN 50525 (VDE 0285-525), H07V-K 1 x 6, Cu-Zahl 58, Farbton grün/gelb, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	20,00 St	EUR	EUR
1.8.70. Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/ Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	140,00 m	EUR	EUR
1.8.71. Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd vorh.Rohr/ Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	240,00 m	EUR	EUR
1.8.72. Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 20x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/ Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 20 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	80,00 m	EUR	EUR
Nachfolgend ausgeschriebene Positionen gelten für das Anschließen von Kabeln und Leitungen an bauseitig beigestellte bzw. vorhandene Betriebsmittel. In die Leistung ist neben dem Anschließen des jeweiligen Leitungsquerschnittes das Einführen in das Betriebsmittel, Abfangen, Abmanteln und Abisolieren sowie notwendiges Hilfs- und Kleinmaterial (Verschraubungen, Kabelschuhe) einzukalkulieren.			
1.8.73. Kabel halogenfrei NHXHX-J-FE180 5x10RE anschließen Betriebsmittel Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXHX-J FE 180 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, Arbeitshöhe bis 4 m, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	1,00 St	EUR	EUR
1.8.74. Ltg NYM-J 5x16 anschließen Betriebsmittel Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	4,00 St	EUR	EUR
1.8.75. Ltg NYM-J 5x2,5 anschließen Betriebsmittel Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	8,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.8.76.	Ltg NYM-J 5x1,5 anschließen Betriebsmittel Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.		
	6,00 St	EUR	EUR
1.8.77.	Ltg NYM-J 3x2,5 anschließen Betriebsmittel Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.		
	15,00 St	EUR	EUR
1.8.78.	Ltg NYM-J 3x1,5 anschließen Betriebsmittel Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.		
	105,00 St	EUR	EUR
Summe Titel 1.8. Kabel und Leitungen (KG 444)			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.9. Beleuchtung (KG 445)

Alle Positionen des Titels liefern, montieren und unktionsfähig anschließen, einschließlich Lieferung des Hilfs- und Kleinmaterials.

L a m p e n u n d L e u c h t e n

Der Ausführende verpflichtet sich, nur Leuchten anzubieten und zu montieren, die nach anerkannten Regeln der Technik gefertigt sind und dem jeweiligen Stand der Technik entsprechen.

Vor der Bauausführung ist je ein Muster der Leuchten kostenlos und unverbindlich dem Bauherren zur Bemusterung zur Verfügung zu stellen. Lichttechnisch wirksame Teile der Leuchten müssen ausreichend alterungsbeständig sein. Alle Leuchten und Leuchtmittel sind frei Baustelle zu liefern und zu montieren.

Sofern nicht anders beschrieben, ist von einer Montagehöhe bis 4 m üOKF auszugehen. Die für die Ausführung der Montageleistungen notwendigen Leitern und Gerüste sind als Nebenleistung auf- und abzubauen und vorzuhalten. Die Kosten dafür sind anteilig in die Leistungspositionen einzurechnen

Der Beleuchtungsberechnung wurden die Leuchten des in der jeweiligen Leistungsbeschreibung als Leitfabrikat angegebenen Herstellers/ Typs zu Grunde gelegt. Die Angabe des Leitfabrikates dient auch der Spezifikation von mit dem Architekten abgestimmten Designvorgaben. Alle lichttechnischen und technischen Parameter und Designvorgaben müssen von angebotenen Alternativleuchten erfüllt werden. Die entsprechenden Nachweise, Datenblätter und Beleuchtungsberechnungen sind auf Anforderung des Auftraggebers vorzulegen.

1.9.1. Lichtbandleuchte ballwurfsicher

Lichtbandleuchte ballwurfsicher, mitTrageprofil aus hochstabilem elliptisch geformten Aluminiumprofil mit Einbau von 7 St. Lichteinsatz LED 22000 lm, Betriebsgeräte DALI dimmbar, Anschlussleistung ca. 141 W, Farbtemperatur 4000K, Eingangsleistung LED 22000 lm, Effizienz ca. 148lm/W.

Farbwiedergabeindex > 90,

Lebensdauer L80/B10/70000h

Leuchtenwirkungsgrad ca. 95,0%

Flickerfrei Pst < 1 - SVM < 0,4 und Zhaga konform,

Durchgangsverdrahtung 1x 5x1,5qmm + 1x 2x0,5qmm

Abdeckung "AC" aus klarem Polycarbonat mit Linsenoptik (durchlaufend), schlagzäh, abklapp- und aushängbar, gegen Absturz gesichert, ballwurfsicher, inkl. aller Abdeckungen, Endkappen und Verbinder sowie Montagebügeln und Kettenabhängung 1m für abgependelte Deckenmontage.

Trageprofil zur Aufnahme von zusätzlichen Verkabelungen geeignet. Eine Blindabdeckung für Einbau Präsenzmelder vorgerüstet.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.9.1. Lichtbandleuchte ballwurfsicher

Montagehöhe: 8,30 m üOKFF
 Abmessungen: 15.000 x 260 x 135 mm
 Gehäusefarbe: weiss
 Schutzart: IP 20

Ausführung wie Hersteller / Typ: Kotzolt
 Evolution B
 oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat: '.....'

4,00 St EUR EUR

1.9.2. Pendelleuchte Langfeldleuchte Alu

Pendelleuchte mit LED 5870 lm, Einzelleuchte
 Leuchtenkörper aus Aluminiumstrangpressprofil,
 pulverbeschichtet in Weiß, Schwarz oder Titansilber.
 direkter Lichtaustritt mit opaler Abdeckung für eine
 homogene Lichtverteilung
 indirekter Lichtaustritt mit PC-Scheibe klar
 inkl. Y-Abhängung mit Schnellabhänger, Stahlseile
 1,0 Meter, transparente Zuleitung 5x0,75mm² und
 quadratischer Baldachin
 Technik austauschbar nach Zhaga Standard
 Abmessung: 1145 x 59 x 80 mm (L x B x H)
 Leuchtmittel: LED-Lichtstrom 5870 lm
 Leuchten-Lichtstrom: 4121 lm
 Bei Lichtverteilung 70% direkt / 30% indirekt
 Anschlussleistung ca. 36 W
 Effizienz ca. 115 lm/W
 Farbwiedergabeindex > 80
 Lebensdauer L80/B10/60000h
 Flickerfrei Pst < 0,4 SVM < 0,1 und Zhaga konform
 Lichtverteilung: direkt/indirekt (70% / 30%)
 Farbtemperatur: 4000K
 Betriebsgerät: DALI dimmbar
 Schutzart: IP 20
 Schutzklasse: I
 Montageart: Pendelmontage
 Farben: RAL- Farbe nach Wahl des Auftraggebers

Ausführung wie Hersteller / Typ: Kotzold
 Lightline 60 P DID 5870lm 1145mm 840 Opal
 oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat: '.....'

58,00 St EUR EUR

1.9.3. Anbauleuchte, rund 230 mm, IP 44

Anbauleuchte mit LED 2000 lm
 Gehäuse aus Aluminium Strangpressprofil
 Leuchtenfarbe: weiß
 Abmessung: 230 x 86 mm (D x H)
 Leuchtmittel: COB LED Modul (ca. 15W)
 Leuchten-Lichtstrom 1935 lm
 Effizienz ca. 120 lm/W
 Farbwiedergabeindex > 80
 Lebensdauer L80/B10/50000h
 Farbtemperatur:4000K

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.9.3. Anbauleuchte, rund 230 mm, IP 44

Betriebsgerät: schaltbar
Schutzart: IP 44
Montageart: Deckenanbau

Ausführung wie Hersteller / Typ: Kotzold
Giro 230 A H86 LED 2000lm
oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat: '.....'

92,00 St

EUR

EUR

1.9.4. **Anbauleuchte, rund 230 mm, IP 65**

Anbauleuchte mit LED 2000 lm
Gehäuse aus Aluminium Strangpressprofil
Leuchtenfarbe: weiß
Abmessung: 230 x 86 mm (D x H)
Leuchtmittel: COB LED Modul (ca. 15W)
Leuchten-Lichtstrom 1935 lm
Effizienz ca. 120 lm/W
Farbwiedergabeindex > 80
Lebensdauer L80/B10/50000h
Farbtemperatur:4000K
Betriebsgerät: schaltbar
Schutzart: IP 65
Montageart: Deckenanbau

Ausführung wie Hersteller / Typ: Kotzold
Giro 230 A H86 LED 2000lm
oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat: '.....'

10,00 St

EUR

EUR

1.9.5. **LED- Anbau- Wannenleuchte 45W/ 4750 lm/ IP66**

Anbauleuchte Serie: Planox
Schutzart: IP66 IK03
Schutzklasse: I
Spannung: 220 - 240 V / : 50 - 60Hz
Armatur Kunststoff (Polycarbonat). Vorbereitet für zwei
bauseitige Seil- oder Kettenabhängungen. Mit innenliegende
Halterung aus Stahlblech weiß lackiert. Betriebsgerät
eingebaut. Refraktor Kunststoff (PMMA) opal
innenprismatisch. Befestigung des Refraktors durch Halteclips
aus Edelstahl.
Sichtfarbe: lichtgrau (RAL 7035)
Montageart: Deckenanbau oder Wandanbau
Lampe: LED 45W, ohne Sockel 4000K Ra: 80
L: 1278mm B: 96mm H: 100mm
Sicherheitszeichen: D-Zeichen F-Zeichen
Leuchtenlichtstrom: 4750 lm
Systemleistung: 48W,
Ausstrahlwinkel kombiniert: 131°/95°
Leuchtenanzahl B10: 8
Leuchtenanzahl B16: 13
Leuchtenanzahl C10: 0
Leuchtenanzahl C16: 0
Einschaltstrom: 40 A

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.9.5. LED- Anbau- Wannenleuchte 45W/ 4750 lm/ IP66

UGR 4H 8H quer (C0): 25
 Lebensdauer Lampe 1: 50.000 h
 Ausfallrate Lampe 1: L80/B10
 Energie Effizienz LED: A++
 EEK Lampe eingebaut: A++
 McAdam Ellipsen/SDCM 1: 5
 Farbwiedergabe Ra 80
 LED-Lebensdauer 50.000 h (L80, B10)
 Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur nach
 DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in
 der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte
 erwartet werden kann
 Gehäuse aus Polycarbonat (PC)
 Die spritzgegossenen Diffusoren sind innenprismatisch, UV-
 beständig und bieten eine homogene Lichtabgabe
 Diffusoren wahlweise in PMMA oder PC
 Dichtung zwischen dem Diffusor und Gehäuse ist aus
 alterungsbeständigem PU (Polyurethan)-Schaum
 Befestigung der Diffusoren mit Edelstahlclips (serienmäßig)
 Montagefreundlich durch Schnellbefestigungsklammern aus
 Edelstahl
 Austauschbare und herausnehmbare LED-Einheit
 LED Platine einzeln austauschbar
 Komfortables Anschließen durch einhängbare LED-Einheit

Ausführung wie Hersteller / Typ: RZB/ Planox
 oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat: '.....'

20,00 St

EUR

EUR

1.9.6. LED Einbauleuchte, rechteckig 600/600 mm, Prismen

Serie: Parledo
 Schutzart: IP54 IK07
 Schutzklasse: I
 Deckenstaerke/ Materialstaerke: 1 - 30mm
 Spannung: 220 - 240 V /: 0Hz 50 - 60Hz
 Einlegeleuchte für Deckensysteme mit sichtbaren
 Tragschienen.
 Gehäuse Metall pulverbeschichtet. Diffusor aus
 vergilbungsfreiem
 Kunststoff (PMMA) opal. LED-Konverter in separatem
 Gehäuse (Ans
 chlussgehäuse IP20).
 Sichtfarbe: leuchtenweiß
 Montageart: Deckeneinbau
 Lampe: LED 29W, ohne Sockel 4000K Ra: 80
 Schaltungsart Lampe 1: Konverter dimmbar DALI
 L: 622mm B: 622mm H: 0mm
 LA: 625mm BA: 625mm HE: 100mm
 Sicherheitszeichen: F-Zeichen
 Leuchtenlichtstrom: 3.600 lm
 Systemleistung: 33W,
 Ausstrahlwinkel kombiniert: 104°
 Leuchtenanzahl B10: 8
 Leuchtenanzahl B16: 19
 Einschaltstrom: 25 A
 UGR 4H 8H quer (C0): 20,6

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.9.6. LED Einbauleuchte, rechteckig 600/600 mm, Prismen

Lebensdauer Lampe 1: 50.000 h
 Ausfallrate Lampe 1: L80/B30
 Energie Effizienz LED: A++
 EEK Lampe eingebaut: A++
 McAdam Ellipsen/SDCM 1: 3
 Geeignet für den Einsatz in der Lebensmittel- und
 Getränkeindustrie
 Gleiche Leuchtenlichtströme bei allen Ausführungen
 Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA)
 Zum Einbau in gesägte Deckenöffnungen einschließlich
 Zubehör
 Schutzart IP 54 (von unten und oben) - Anschlussgehäuse IP
 20
 LED und Konverter austauschbar

Ausführung wie Hersteller / Typ:
 RZB/ Parledo
 oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat: '.....'

6,00 St

EUR

EUR

1.9.7. LED Anbauleuchte, rechteckig

Hochwirtschaftliche Anbau-Flächenleuchte mit progressiver
 LED-Technologie. Leuchtenrahmen Aluminium
 pulverbeschichtet. Anbaurahmen Stahlblech
 pulverbeschichtet. Diffusor Kunststoff opal. Diffusor und
 Lightguide aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA).
 Seitliche Lichteinkopplung (RZB SIDELITE®-Technologie) für
 überdurchschnittlich homogene Leuchtdichteverteilung.
 Betriebsgerät integriert. MultiLumen: Einstellbarkeit des
 Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig auf niedrigste
 angebotene Stufe voreingestellt. Zugelassen für den Einsatz
 in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Serie: SIDELITE ECO

Bestellnummer: 312378.002.1.790

Farbe: weiß

Länge: 1202 mm

Breite: 302 mm

Höhe: 47 mm

Gewicht: 6.58 kg

Lichtquelle: LED

Sockel: ohne Sockel

Farbtemperatur: 4000K

Farbwiedergabeindex: 80

Lebensdauer: 50000 h (L80/B50)

Bemessungsleistung: 29 W

Bemessungsleuchtenlichtstrom: 3500 lm

Ausstrahlwinkel Down: 113° / 110°

Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 21.4

Systemeffizienz: 121 lm/W

Bemessungsleistung 2: 33 W

Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 3850 lm

Ausstrahlwinkel Down 2: 113° / 110°

Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 21.7

Leuchtenlichtausbeute 2: 117 lm/W

Bemessungsleistung 3: 35 W

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.9.7. LED Anbauleuchte, rechteckig

Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 4050 lm
 Ausstrahlwinkel Down 3: 113° / 110°
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 21.9
 Leuchtenlichtausbeute 3: 116 lm/W
 Bemessungsleistung 4: 38 W
 Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 4400 lm
 Ausstrahlwinkel Down 4: 113° / 110°
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 22.2
 Leuchtenlichtausbeute 4: 116 lm/W
 Lichtaustritt: direkt
 Lichtverteilung: symmetrisch
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung
 Spannung: 220 - 240 V / 50 - 60 Hz
 Leistungsfaktor: 0.98
 Schutzklasse: II
 Schutzart: IP 40
 Umgebungstemperatur: -20 °C bis + 30 °C
 Schlagschutz: IK03
 Konformitätszeichen: CE, EAC

Ausführung wie Hersteller / Typ: RZB/ Sidelight Eco
 oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat: '.....'

12,00 St

EUR

EUR

1.9.8. LED Anbauleuchte, rechteckig 600/600 mm, opal, 34W

Serie: Sidelite ECO
 Schutzart: IP40 IK02
 Schutzklasse: II
 Spannung: 220 - 240 V / 50 - 60Hz
 Leuchtenrahmen Aluminium pulverbeschichtet. Anbaurahmen aus Stahlblech pulverbeschichtet. Diffusor aus Kunststoff (PMMA) opal. Diffusor und Lightguide aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA). Seitliche Lichteinkopplung mit LED. Betriebsgerät eingebaut. Leuchtmittel (LED) im Lieferumfang enthalten. Sichtfarbe: weiß
 Montageart: Deckenanbau
 Lampe: LED 34W, ohne Sockel 4000K Ra: 80
 Schaltungsart Lampe 1: Konstantstrom-Versorgung
 L: 602mm B: 602mm H: 47mm
 Sicherheitszeichen: F-Zeichen
 Leuchtenlichtstrom: 3.700 lm
 Systemleistung: 34W,
 Ausstrahlwinkel kombiniert: 115°
 LED-Lebensdauer 50.000 h (L70, B10)
 Einschaltstrom: 16 A
 UGR 4H 8H quer (C0): 20,9
 Lebensdauer Lampe 1: 50.000 h
 Ausfallrate Lampe 1: L70/B10
 Energie Effizienz LED: A+
 EEK Lampe eingebaut: A+

Ausführung wie Hersteller / Typ:
 RZB/ Sidelight Eco
 oder gleichwertiger Art

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.9.8. LED Anbauleuchte, rechteckig 600/600 mm, opal, 34W

Angebotenes Fabrikat: '.....'

18,00 St

EUR

EUR

1.9.9. LED Spiegelleuchte, rechteckig 600 mm

Spiegelleuchte für Wand- oder Deckenanbau,
Nennleistung 14,00 W, Nennspannung 220-...240 V,
Netzfrequenz 50-...60 Hz, Schutzklasse II
Lichtstrom 1250 lm, Lichtausbeute 89 lm/W
Farbtemperatur 3000 K / 4000 K
Farbwiedergabeindex Ra 90
Ausstrahlungswinkel 180 °
Länge 600,00 mm, Höhe 70,00 mm, Breite 40,00 mm
Gehäusefarbe Weiß
Gehäusematerial Aluminium
Material Abdeckung Polycarbonat (PC)
Umgebungstemperaturbereich -20...+40 °C
Schutzart IP44
Lebensdauer L70/B50 bei 25 °C 30000 h
Anzahl der Schaltzyklen: 15000

Ausführung wie Hersteller / Typ:
LEDVANCE/ LED Square
oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat: '.....'

34,00 St

EUR

EUR

1.9.10. Anbauleuchte bildschirmgerecht 56 W

Anbauleuchte Serie: Sonis EVO
Schutzart: IP20 IK03
Schutzklasse: I
Spannung: 220 - 240 V / : 50Hz 60Hz
Gehäuse und Abdeckung aus Stahlblech weiß
pulverbeschichtet. Mit Alea
Optik System: Reflektorstruktur (ABS, Aluminium bedampft,
hochglänzend)
mit Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA) opal für
blendfreies Licht am Arbeitsplatz. Bildschirmgerecht gemäß
EN 12464-1.
Betriebsgerät eingebaut. Leuchtmittel (LED) im Lieferumfang
enthalten.
Sichtfarbe: leuchtenweiß
Montageart: Deckenanbau
Lampe: 2 x: LED 56W, ohne Sockel 4000K Ra: 80
L: 1202mm B: 302mm H: 47mm
Sicherheitszeichen: F-Zeichen
Leuchtenlichtstrom: 6.500 lm
Systemleistung: 56W,
Ausstrahlwinkel kombiniert: 77°/73°
UGR 4H 8H quer (C0): 18,6
Lebensdauer Lampe 1: 50.000 h
Ausfallrate Lampe 1: L80/B10
Energie Effizienz LED: A+
EEK Lampe eingebaut: A+
McAdam Ellipsen/SDCM 1: 4
Hocheffiziente LED-Leuchte
Alea Optik System für blendfreies Licht am Arbeitsplatz

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.9.10. Anbauleuchte bildschirmgerecht 56 W

(UGR ≤ 19)

Tiefstrahlende, brillante Lichtwirkung

LED-Lebensdauer 50.000 h (L80, B10)

Leuchtenlichtausbeute bis 125 lm/W

Ausführung wie Hersteller / Typ: RZB/ Sonis EVO

oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat: '.....'

6,00 St

EUR

EUR

1.9.11. Anbauleuchte bildschirmgerecht 30 W

Anbauleuchte Serie: Sonis EVO

Schutzart: IP20 IK03

Schutzklasse: I

Spannung: 220 - 240 V / : 50Hz 60Hz

Gehäuse und Abdeckung aus Stahlblech weiß

pulverbeschichtet. Mit Alea

Optik System: Reflektorstruktur (ABS, Aluminium bedampft, hochglänzend)

mit Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA) opal für blendfreies Licht am Arbeitsplatz. Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1.

Betriebsgerät eingebaut. Leuchtmittel (LED) im Lieferumfang enthalten.

Sichtfarbe: leuchtenweiß

Montageart: Deckenanbau

Lampe: LED 30W, ohne Sockel 4000K Ra: 80

L: 1202mm B: 302mm H: 47mm

Sicherheitszeichen: F-Zeichen

Leuchtenlichtstrom: 3.450 lm

Systemleistung: 29W,

Ausstrahlwinkel kombiniert: 78°/75°

Einschaltstrom: 14 A

UGR 4H 8H quer (C0): 18,5

Energie Effizienz LED: A+

EEK Lampe eingebaut: A+

McAdam Ellipsen/SDCM 1: 4

Hocheffiziente LED-Leuchte

Alea Optik System für blendfreies Licht am Arbeitsplatz

(UGR ≤ 19) Tiefstrahlende, brillante Lichtwirkung

LED-Lebensdauer 50.000 h (L80, B10)

Ausführung wie Hersteller / Typ: RZB/ Sonis EVO

oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat: '.....'

4,00 St

EUR

EUR

Den nachfolgenden Positionen der DALI-Beleuchtungssteuerung wurde das Fabrikat BEG als Leitfabrikat zu Grunde gelegt. Es sind nur einheitliche Komponenten eines Herstellers anzubieten. Alle technischen Parameter müssen von angebotenen Alternativfabrikaten erfüllt werden. Sollten bei Einsatz von Alternativfabrikaten weitere Komponenten erforderlich sein, sind diese durch den Bieter anzubieten.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.9.12. PS-DALI-LINK-USB-REG weiß Netzteil, Art.Nr.: 93189

B.E.G. DALI-LINK Netzteil für die HutschienenmontageAn die Spannungsversorgung können z.B. 45 DALI-Leuchten und 10 DALI-LINK Steuergeräte (Multisensoren oder Tasterschnittstellen) angeschlossen werden.Integrierte USB-Schnittstelle dient der Erweiterungsmöglichkeit auf die vernetzbare B.E.G. LUXOMAT(R)net DALI-SYS Lichtmanagement LösungIntegrierte LEDs zur Visualisierung von BetriebsinformationenInbetriebnahme der B.E.G. LUXOMAT(R)net DALI-LINK Lösung erfolgt über eine kostenfreie App und das Tastermodul PBM-DALI-LINK-4W-BLESpannung: 230 V AC -15/+10% 50 / 60 HzAbmessungen: (4 TE) 90 x 72 x 64 mmParametrierung: mit Firmware-Update-Funktionstaster, B.E.G. PC-ToolsAusgangsspannung: 16 V DCTypische Leistungsaufnahme: 6 WSchutzart/-klasse: IP20 / Klasse IIUmgebungstemperatur: +5 °C bis +45 °CGehäuse: Polyamid, UV-beständigFarbe: weißAnschlüsse und Kabel: USBNennstrom (max.): 210 mAHersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbHBestellbezeichnung: PS-DALI-LINK-USB-REGFarbe: weißArtikelnummer: 93189Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

2,00 St

EUR

EUR

1.9.13. PD4N-DALI-LINK Präsenzmelder, Art.Nr.: 93377

Besonders reichweitenstarker DALI-Multisensor. Versorgungsspannung über DALI-Bus. Nahtlose Integration in das B.E.G. DALI Lichtsteuerungssystem LUXOMAT (R)net DALI-LINK als modulares Multimaster-Konzept Master-Slave-Betrieb zur Erweiterung des Erfassungsbereiches Mischlichtmessung mittels innen- und außenliegendem.LichtsensorHalbautomatik-, Vollautomatik- oder DämmerungsschalterbetriebUmgebungslichtabhängige Regelung oder SchaltausgangGuided Light, Soft-Start PLUS, Orientierungslicht PLUSWerksprogramm für einfache InstallationsprüfungVoller Funktionsumfang ist nur mit Zubehör aus B.E.G. LUXOMAT(R)net DALI-LINK Produktsortiment aktivierbarErfassungsbereich kann durch Abdecklamellen eingeschränkt werdenSpannung: vom DALI-Bus, max. 22.5 V DCAbmessungen: Ø 106 x 68 mmParametrierung: PBM-DALI-LINK-4W-BLE + Smartphone mit DALI-LINK App (iOS / Android)Stromaufnahme: 7 mA Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)Reichweite: max. Ø 24 m quer, max. Ø 8 m frontal, max. Ø 6.4 m sitzende TätigkeitÜberwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 450 m² / 2.5 m MontagehöheMontagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 10 m / 2.5 mSchutzart/-klasse: IP20 / Klasse IIStoßfestigkeitsgrad: IK04Umgebungstemperatur: -25 °C bis +55 °CGehäuse: Polycarbonat, UV-beständigFarbe: weiß matt, ähnlich RAL9010Nachlaufzeit: 1 s - 120 minOrientierungslicht: 5 - 100 % / 1 min - 120 min / ∞Helligkeitssollwert: 10 - 2500 Luxempfohlene Installationsumgebung IndoorHersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbHBestellbezeichnung: PD4N-DALI-LINKFarbe: weiß matt, ähnlich RAL9010Artikelnummer: 93377Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

6,00 St

EUR

EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.9.14. PBM-DALI-LINK-4W weiß Tasterschnittstelle, Art.Nr.: 93396

Binäres DALI-Eingabegerät für den Einsatz in Unterputzdosen. 4 beliebig konfigurierbare Eingänge für potentialfreie Taster- und Schaltkontakte. Betriebsmodi: Normal-, Treppenhaus- oder Szenenbetrieb. Integrierte LED für Lokalisierung im ausgebauten Zustand. Integrierter Summer für Lokalisierung im eingebauten Zustand. DIP- und HEX-Schalter für schnelle Inbetriebnahme mit Grundfunktionen. Spannung: vom DALI-Bus, max. 22. VAbmessungen: 38 x 38 x 12 mm. Parametrierung: per DIP-Schalter, HEX-Schalter, B.E.G. BLE-AppStromaufnahme: 7mA Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständigFarbe: weiß Kabellänge: 50 cm Nachlaufzeit: 1 min - 150 min (nur im Treppenhaus-Modus) Hersteller: B.E.G. Brück Electronic GmbH Bestellbezeichnung: PBM-DALI-LINK-4W Farbe: weiß Artikelnummer: 93396 Liefern und betriebsbereit montieren, oder gleichwertig.

4,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

1.9.15. Programmierung/ Inbetriebnahme der Anlage

Programmierung und Inbetriebnahme der Anlage in folgenden Umfang:

- Erstellen des Funktions- und Programmierplans für alle ausgeschriebenen Komponenten
- Programmieren der Anlage mit der Programmiersoftware in aktuellster Fassung
- Zielortprogrammierung pro Leuchte mit Stromkreisnummer und Angabe des Montageorts mit 2 Zeilen á 20 Zeichen.
- Überprüfen und justieren der gesamten Anlage
- Beschriften der Systemkomponenten
- Übergeben der Anlage an den Nutzer
- Übergabe der Datenblätter, der Programmiersoftware und der Datensicherung auf CD
- Revisionsunterlagen in 3- facher Ausfertigung in Papierform, in separaten Ordnern zusammengestellt und einfach auf CD

1,00 St EUR EUR

Summe Titel 1.9. Beleuchtung (KG 445) _____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.10. Blitzschutzanlagen (KG 446)

Alle Positionen des Titels liefern, montieren und unktionsfähig anschließen, einschließlich Lieferung des Hilfs- und Kleinmaterials.

Es sind nur systemgerechte Komponenten eines Herstellers anzubieten.

1.10.1. Fundamenterder

Erdung als Fundamenterder DIN 18014, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), Leitung aus Stahl verzinkt, Rd 10, in Betonfundament einschließlich Befestigung an der Bewehrung.

220,00 m	EUR	EUR
----------	-----	-----

1.10.2. Anschlussfahne Stahl niro Rd10 L 3m

Anschlussfahne einschl. Anschluss an den Erder, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), Leitung aus nichtrostendem Stahl, Rd 10, Werkstoff-Nr 1.4571, Einzellänge 3 m. Einschließlich Verbindungsklemme.

20,00 St	EUR	EUR
----------	-----	-----

1.10.3. Erdeinführung Stahl niro L 1500mm

Erdeinführung mit Stange DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2) einschl. Anschluss an die Erdungseinrichtung, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, einschl. Verbindungs-/Trennbauteile, Länge 1500 mm.

15,00 St	EUR	EUR
----------	-----	-----

1.10.4. Kreuzverbinder V4A für Verbindung der Erdungsanlage

Kreuzverbinder V4A für Verbindung mit der vorhandenen Erdungsanlage Rd 10

10,00 St	EUR	EUR
----------	-----	-----

1.10.5. Fangltg Rd8-Al Grat Dach geneigt

Fangleitung DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, über geneigte Dachflächen und auf Attika.

240,00 m	EUR	EUR
----------	-----	-----

1.10.6. Dachleitungshalter Beton

Dachleitungshalter Beton auf Flachdächern

150,00 St	EUR	EUR
-----------	-----	-----

1.10.7. Abltg Rd8-Al Wand

Ableitung DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, an Wänden, hinter Fallrohr.

70,00 m	EUR	EUR
---------	-----	-----

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.10.8. Abltg Rd8-AI Wand Ableitung DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, an Wänden aus Mauerwerk, einschließlich Halter.	70,00 m	EUR	EUR
1.10.9. Anschluss- Verbindungsltg Rd8-AI Metallkonstruktion Anschluss- und Verbindungsleitung, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, an Metallkonstruktionen, auf Dachflächen.	20,00 m	EUR	EUR
1.10.10. Anschluss- Verbindungsltg Rd8-AI Halter Abstand 1m Anschluss- und Verbindungsleitung, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, einschl. Halter, Halterabstand max. 1 m, an Potentialausgleichschienen.	10,00 m	EUR	EUR
1.10.11. Anschl./Überbrückungsbauteil Anschluß- und Überbrückungsbauteil als Lasche DIN 48 841 - L, aus Aluminium, mit Bohrungen zum Befestigen mit Blindnieten.	140,00 St	EUR	EUR
1.10.12. Fangspitze mit Klemme Fangspitze Länge 40 cm, auf Dachflächen, aus Aluminium RD 8, mit Klemme zum Befestigen an Fangleitung.	35,00 St	EUR	EUR
1.10.13. Fangstange mit Klemme Fangspitze Länge 40 cm, auf Dachflächen, aus Aluminium RD 8, mit Klemme zum Befestigen an Fangleitung.	6,00 St	EUR	EUR
1.10.14. Fangstange AI Rd16-1500mm Aufbauten Fangstange DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminiumlegierung Rd 16, Länge 1500 mm, an Aufbauten.	6,00 St	EUR	EUR
1.10.15. Iso- Distanzhalter Iso-Distanzhalter mit Stangenhalter Länge 530mm NIRO zum Befestigen von Fangstangen z.B. an Klimageräten oder an Konstruktionsteilen, zum Einhalten des Trennungsabstand zu elektrisch leitenden Teilen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3), Distanzstab (Isolierstrecke) aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) Ø16 mm, Materialfaktor km = 0,7, Farbe lichtgrau, UV-stabilisiert. Die Distanzhalter sind nach Eurocode in Kombination mit einer Fangstange 16/10 mm (freie Länge 2,0 m / Einspannlänge 0,5 bis 1,0 m) inkl. Betonsockel 17 kg für eine max. Böenwindgeschwindigkeit von 130 km/h dimensioniert. Leitungshalter Aufnahme Rd: 16 mm Werkstoff Leitungshalter: NIRO Länge: 530 mm Isolierstrecke: 445 mm			

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
Fortsetzung 1.10.15. Iso- Distanzhalter			
	Dauertemperaturbereich: -50 °C ... +100 °C		
	2,00 St	EUR	EUR
1.10.16.	Klemme Kl.N Blech Stahl verz Rd8-10 Klemme DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse N für normale Belastung, für Bleche, aus feuerverzinktem Stahl, für Rd 8 bis 10.		
	40,00 St	EUR	EUR
1.10.17.	Klemme Kl.N Blechfalz Stahl verz Rd8-10 Klemme DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse N für normale Belastung, für Blechfalze, aus feuerverzinktem Stahl, für Rd 8 bis 10.		
	20,00 St	EUR	EUR
1.10.18.	Klemme Kl.N Flach-/Profilstahl Stahl verz Rd8-10 Klemme DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse N für normale Belastung, für Flach- und Profilstahl, aus feuerverzinktem Stahl, für Rd 8 bis 10.		
	5,00 St	EUR	EUR
1.10.19.	Überbrückungsbauteil Kl.N Band Alu L 200-300mm Überbrückungsbauteil DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse N für normale Belastung, als Band aus Aluminium, Länge über 200 bis 300 mm.		
	10,00 St	EUR	EUR
1.10.20.	Verbinder Kl.N Kreuzverbindung Stahl niro Verbinder DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse N für normale Belastung, für Kreuzverbindungen, aus nichtrostendem Stahl, für Rd 8 bis 10 mit Rd 16.		
	30,00 St	EUR	EUR
1.10.21.	Rohrschelle Rohrschelle aus NIRO V4A, für Rohrnennweite über 100 bis 150 mm, für Leitungsanschlüsse Rd 10 einschließlich Klemme.		
	5,00 St	EUR	EUR
1.10.22.	Messen/Prüfen Messen und Prüfen der Blitzschutzanlage, Anzahl der Meßstellen: 15, gemessene Widerstandswerte auflisten einschl. Prüfbericht DIN 48 831, Anlagenbeschreibung DIN 48 830 und Bestandszeichnung DIN 48 820 in 3-facher Ausfertigung.		
	1,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.10.23. Prüfung der Anlage

Prüfung der Anlage nach der SächsTechPrüfVO durch einen Sachkundigen. Zur Abnahme der Anlage ist ein mängelfreies Prüfprotokoll vorzulegen.

Revisionsunterlagen in 3- facher Ausfertigung in Papierform, in separaten Ordnern zusammengestellt und einfach auf CD. In die Revisionsunterlagen sind alle Meßstellen nummeriert einzutragen.

1,00 St EUR EUR

Summe Titel 1.10. Blitzschutzanlagen (KG 446) _____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.11. Sonstiges (KG 449)

1.11.1.	Durchbruch herstellen KB 100 mm Mauerwerk Durchbruch als Kernbohrung Innen- Durchmesser 100 mm herstellen, in Wandfläche, Arbeitshöhe bis 4m, einschließlich Auf- und Abbauen sowie Vorhalten notwendiger Rüstungen, Untergrund Ziegelmauerwerk, Tiefe bis 25 cm.	35,00 St	EUR	EUR
1.11.2.	Durchbruch herstellen KB 100 mm Mauerwerk Durchbruch als Kernbohrung Innen- Durchmesser 100 mm herstellen, in Wandfläche, Arbeitshöhe bis 4m, einschließlich Auf- und Abbauen sowie Vorhalten notwendiger Rüstungen, Untergrund Ziegelmauerwerk, Tiefe über 25 cm. bis 45 cm	50,00 St	EUR	EUR
1.11.3.	Durchbruch herstellen KB 100 mm Betondecke Durchbruch als Kernbohrung Innen- Durchmesser 100 mm herstellen, in Betondecke, Arbeitshöhe bis 4m, einschließlich Auf- und Abbauen sowie Vorhalten notwendiger Rüstungen, Untergrund Stahlbeton, Tiefe über 25 cm. bis 45 cm	20,00 St	EUR	EUR
1.11.4.	Durchbruch herstellen KB 100 mm Mauerwerk Durchbruch als Kernbohrung Innen- Durchmesser 100 mm herstellen, in Wandfläche, Arbeitshöhe bis 4m, einschließlich Auf- und Abbauen sowie Vorhalten notwendiger Rüstungen, Untergrund Ziegelmauerwerk, Tiefe über 45 cm. bis 70 cm	30,00 St	EUR	EUR
1.11.5.	Durchbruch herstellen KB 50 mm Mauerwerk Durchbruch als Kernbohrung Innen- Durchmesser 50 mm herstellen, in Wandfläche, Arbeitshöhe bis 4m, einschließlich Auf- und Abbauen sowie Vorhalten notwendiger Rüstungen, Untergrund Ziegelmauerwerk, Tiefe über 25 bis 45 cm.	180,00 St	EUR	EUR
1.11.6.	Bohrung herstellen 30 mm Mauerwerk 25 cm Bohrung Innen- Durchmesser 30 mm herstellen, in Wandfläche, Arbeitshöhe bis 4m, einschließlich Auf- und Abbauen sowie Vorhalten notwendiger Rüstungen, Untergrund Ziegelmauerwerk, Tiefe bis 25 cm.	210,00 St	EUR	EUR
1.11.7.	Bohrung herstellen 30 mm Mauerwerk 45 cm Bohrung Innen- Durchmesser 30 mm herstellen, in Wandfläche, Arbeitshöhe bis 4m, einschließlich Auf- und Abbauen sowie Vorhalten notwendiger Rüstungen, Untergrund Ziegelmauerwerk, Tiefe über 25 bis 45 cm.	120,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
1.11.8.	Bohrung herstellen 30 mm Mauerwerk 70 cm		
	Bohrung Innen- Durchmesser 30 mm herstellen, in Wandfläche, Arbeitshöhe bis 4m, einschließlich Auf- und Abbauen sowie Vorhalten notwendiger Rüstungen, Untergrund Ziegelmauerwerk, Tiefe über 45 bis 70 cm.		
	70,00 St	EUR	EUR
1.11.9.	Arbeitsgerüst		
	Arbeitsgerüst als Leichtbau-Stahlrohrgerüst, beweglich, mehrteilig, im Gebäudeinneren für die Ausführung der eigenen Vertragsleistungen liefern, aufbauen, vorhalten und rückbauen. Die Ausführung ist nach den Vorschriften der DIN 4420 und DIN 4422, der Gerüstordnung, den Vorschriften der Berufsgenossenschaft und den geltenden baupolizeilichen Vorschriften zu erstellen. Höhe der Arbeitslage ca. 6 m, Gerüstgruppe: 3 (2 kN/m ²), Schutz des oberflächenfertigen Sportbodens sowie eine Lastverteilung von max. 500 kg/ m ² ist vorzusehen. Es ist ein zweimaliger Auf- und Abbau (Roh- und Endmontage) einzukalkulieren.		
	1,00 St	EUR	EUR
1.11.10.	Erarbeitung Bestandsunterlagen		
	Erarbeitung und Zusammenstellung der Bestandsunterlagen, der Prüfergebnisse, Meßprotokolle, Abnahme- und Übergabeprotokolle, der erforderlichen Bedienungsanweisungen und Herstellerdokumentationen der gesamten ausgeschriebenen Anlage in 3 - facher Ausfertigung in Papierform, in separaten Ordnen zusammengestellt und beschriftet und einfach auf CD. Für die Meßprotokolle sind die Vordrucke des ZVEH zu verwenden und vollständig auszufüllen.		
	1,00 St	EUR	EUR
1.11.11.	Technische Bearbeitung		
	Technische Bearbeitung		
	- für alle im LV genannten Leistungen, einschließlich Erstellung der Werkplanung zur Vorlage - Anzeichnen der größeren Wand- und Deckendurchbrüche für die bauseitige Erstellung - Koordinierungsleistungen mit allen beteiligten Gewerken - Prüfung der neu errichteten Elektroanlagen, Protokolle gemäß DIN VDE 0100 erstellen		
	1,00 St	EUR	EUR
1.11.12.	Bestandspläne CAD		
	Erarbeitung der Bestandspläne als CAD - Lösung und Einarbeitung möglicher Änderungen in die CAD-Pläne. Die Pläne sind aktuell bearbeitet, 3-fach ausgeplottet im Maßstab 1:100 und 1-fach auf Datenträger als Datei *.dxf oder *.dwg den Bestandsunterlagen beizugeben.		
	1,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.11.13. Prüfung

Erst - Prüfung der prüfungspflichtigen ausgeschriebenen Anlagen durch einen bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen gemäß SächsTechPrüfVO einschließlich Erstellung eines mängelfreien Prüfprotokolls.

2,00 St EUR EUR

Summe Titel 1.11. Sonstiges (KG 449) _____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.12. Stundenlohnleistungen (KG 449)

Die nachfolgend ausgeschriebenen Stundenlohnleistungen sind für die Ausführung von nicht absehbaren Leistungen beim Bauen im Bestand, die nicht eindeutig durch eine Leistungsposition zu beschreiben sind, vorgesehen. Mit der Ausführung der Leistung ist erst nach Bestätigung durch den AG bzw. der Bauleitung zu beginnen. Über die ausgeführten Leistungen sind Regieberichte zu führen, die der Bauleitung mindestens wöchentlich vorzulegen sind.

1.12.2. Facharbeiter/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge

Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

50,00 h EUR EUR

1.12.3. Vorarbeiter/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge

Stundenlohnarbeiten durch Vorarbeiter/-in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

10,00 h	EUR	EUR
---------	-----	-----

Summe Titel 1.12. Stundenlohnleistungen (KG 449) _____ EUR

Summe Bereich 1. Starkstromtechnik (KG 440) _____ EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Bereich 2. Schwachstromtechnik (KG 450)

Titel 2.1. Türkommunikation/ Behindertenruf (KG 452)

Alle Positionen des Titels liefern, montieren und funktionsfähig anschließen einschließlich Lieferung des Hilfs- und Kleinmaterials.

Es sind nur systemgerechte Komponenten eines Herstellers anzubieten.

Ausführung wie Hersteller / Typ: Behnke Türstation
Aus Gründen der Vereinheitlichung von verschiedenen
Standorten ist in Abstimmung mit dem AG nur das
Fabrikat: Benke anzubieten.

2.1.1. Türstation

Behnke BT 20-4559 E4

Türstation für Personen-Eingang

SIP-Telefon, IP-Kamera

Bauweise: modular aus Aluminium

Einsatzumfeld: professionell/industriell

Lautstärkeklasse / Umgebung: 4 = sehr laute Umgebung

Geräte der Türstation: Größe 4 senkrecht, 390 x 120 x 76 mm

Montage: Unterputz, mit Unterputzgehäuse,

Beleuchtete Elemente: Beschriftungsfelder

Funktionselemente:

1 IP-Kamera

3 Ruftasten mit wechselbaren Beschriftungsfeldern

Hauptfunktionen:

Anwählen einer Rufnummer durch Drücken einer Ruftaste

Öffnen der Tür von innen durch Eingabe eines MFV-Codes

Übertragung des Kamerabildes während der Verbindung oder dauerhaft

4,00 St EUR EUR

2.1.2. Blitzleuchte

Türklingel / Gong / Sirene mit Blinklicht (rot), zur optischen und akustischen Rufsignalisierung an der Behnke- Türrstation.

Für den Inneneinsatz in der Sporthalle mit Ballschutzkorb.

Lautstärke: 104 dB(A). Spannungsversorgung: 12V DC, 200mA.

2,00 St	EUR	EUR
---------	-----	-----

2.1.3. Lautsprecher

Säulenlautsprecher im ALU-Strang-Gehäuse und ALU-Gitter mit V2A-Halterungen und Schrauben. Wetterfestes

Aluminium-Stranggehäuse, dampf- /

feuchtigkeitsabweisend, staubfest, ballwurfgeschützt,

hohe Sprachverständlichkeit, ausgewogene

Klangwiedergabe, verschiedene 100 V Anpassungen.

Nennimpedanz 100 V

Nennbelastbarkeit 50 W

Anpassungen 50 / 40 / 30 / 20 / 10 W

Übertragungsbereich 70 - 18.000

Empfindlichkeit (1W/1m) 98 dB

max. Schalldruck (1W/1m) 115 dB

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.1.3. Lautsprecher

Abmessungen (HxBxT) 615 x 150 x 100 mm

Gewicht 2,2 kg

Farbe schwarz oder weiß

6,00 St EUR EUR

2.1.4. Behinderten- Rufset

Komplettset zur Einrichtung eines Notrufsystems für barrierefreie WCs. Bestehend aus Stromversorgungseinsatz mit Akkupufferung, Signaltaster, Signaltaster mit Zugschnur, Abstelltaster, Alarmmelde-Einsatz und Überwachungseinsatz für zentrale Meldung. Installation nach DIN VDE 0834. Im Schalterdesign des angebotenen Installationsmaterials

10,00 St EUR EUR

2.1.5. Zentrale Signalisierung Behindertenrufe

Zentrale Signalisierung von Notrufsystemen für barrierefreie WCs an einer während der Dientszeit ständig besetzten Stelle. Bestehend aus Stromversorgungseinsatz mit Akkupufferung, 6-fach Signalanzeige und Alarmmelde-Einsatz. Installation nach DIN VDE 0834. Im Schalterdesign des angebotenen Installationsmaterials

2,00 St EUR EUR

2.1.6. Geräteträger für WDS

Teleskop Geräteträger zur sicheren Befestigung von elektrotechnischen Bauteilen an Fassaden mit Wärmedämmverbundsystem, universal- Befestigungsplatte aus Kunststoff 110 x 110 mm.

2,00 St EUR EUR

Summe Titel 2.1. Türkommunikation/ Behindertenruf (KG 452) EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 2.2. Datennetz (KG 457)

Alle Positionen des Titels liefern, montieren und funktionsfähig anschließen, einschließlich Lieferung des Hilfs- und Kleinmaterials.

2.2.1. Verteiler Standschrank Einbau 19-Zoll-42 HE

Verteiler als Standschrank für Fernmeldetechnik, Tiefe 900 mm, Türanschlag wahlweise links/rechts, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, Breite 800 mm, beschichtet, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN VDE 0800-2 (VDE 0800-2), mit einer Tür aus Sicherheitsglas, mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss, mit Seitenwänden, Seitenwände abnehmbar, mit geschlossener Dachplatte für Lüftereinbau, mit Bodenplatte mit Kabeleinführung, mit 19-Zoll-Einbaugestell schwenkbar für 42 HE und Kabelführungsbügel.

1,00 St EUR EUR

2.2.2. Schrankbelüftung 100m³/h 230V

Schrankbelüftung als Seitenwandlüftereinbauteil, Luftleistung freiblasend mind. 100 m³/h, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Geräuschentwicklung kleiner 40 dB(A), mit Temperaturregler und integriertem Staubfilter.

1,00 St EUR EUR

2.2.3. Schrankbeleuchtung

Schrankbeleuchtung, einschl. Türkontaktschalter.

1,00 St EUR EUR

2.2.4. Staubfilter

Staubfilter für Sockeleinbau.

1,00 St EUR EUR

2.2.5. Installationsschiene 230V Abzweigdose Sicherungsautomat 16A

Installationsschiene, 230 V AC, mit Abzweigdose, mit Sicherungsautomat 16 A und Abschaltcharakteristik Typ B, mit 6 Steckdosen, mit Schalter und Kontrollleuchte. Überspannungsschutzmodul, Feinschutzgerät SPD nach EN 61643-11: Typ 3 für 230V- Netze, Schutzpegel L-N-PE 1,3 kV, mit akustischer Defektmeldung.

2,00 St EUR EUR

2.2.6. Fachboden Stahlblech besch gelocht 30kg B 0,8m T 0,8m 1HE

Fachboden, aus Stahlblech, beschichtet, gelocht, ausziehbar mit Teleskopschiene, Mindestbelastbarkeit 30 kg, als 19-Zoll-Bauteil, passend für Schrankbreite 0,8 m und Schranktiefe 0,8 m, eine Höheneinheit.

1,00 St EUR EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.2.7. Potentialausgleichsschiene Potentialausgleichsschiene.	1,00 St	EUR	EUR
2.2.8. Kabelabfangschiene Verteiler Kabelabfangschiene, für Verteiler.	2,00 St	EUR	EUR
2.2.9. 19-Zoll-Patchfeld symm. 1HE 24x8 Kat.7 19 Zoll Patchpanel 1HE, 24x8 Cat 7 Anschlüsse: 24x RJ45 Keystone Modul Cat 7 Anschlussbelegung: T568A oder T568B Installation über LSA Leisten Kabelbefestigung mit Zugentlastung Montagepunkt für Erdungskabel Unterstützt PoE, PoE+ und PoE++ Anschlüsse: Schneidklemme (LSA) auf RJ45 Buchse bis zu 600MHz und 10 GBit Ethernet Schirmungsklasse: STP Gehäuse Material: Zinklegierung	5,00 St	EUR	EUR
2.2.11. 19-Zoll- Rangierpaneel 19-Zoll-Rangierpaneel, 1 Höheneinheit, aus Stahlblech, Kabelführungsbügeln	6,00 St	EUR	EUR
2.2.12. Verbindungs- und Montagezubehör Verbindungs- und Montagezubehör im Schaltschrank für alle ausgeschriebenen Anlagenteile.	1,00 St	EUR	EUR
2.2.13. Patchkabel 600 MHz 4x2(Paar) Datenkabel als Geräteanschluss- und Schaltkabel DIN EN 50288-4-2, geschirmt, bis 600 MHz, 4 x 2(Paar), Länge 2 m, DRAKA UC 900 TM 21 Stecker	50,00 St	EUR	EUR
2.2.14. Datenanschlussdose symm. Kat.7 2Ports UP Datenanschlussdose, symmetrisch, Funkstörstrahlung DIN EN 55022 (VDE 0878-22), Klasse B, 2 Ports, in Schneidklemmtechnik, Unterputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, Keystone Modul Cat 7, Anschlussbelegung: T568A oder T568B Unterstützt PoE, PoE+ und PoE++ Anschlüsse: Schneidklemme (LSA) auf RJ45 Buchse bis zu 600MHz und 10 GBit Ethernet Schirmungsklasse: STP, Gehäuse Material: Zinklegierung mit Beschriftungsfeld und Fenster.	36,00 St	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.2.15. Messung Kupferdatenleitung			
Messung nach DIN EN 61935-1, DIN EN 55022 und DIN EN 55024.			
	76,00 St	EUR	EUR
2.2.16. Ethernet- Innenkabel			
Ethernet-Kabel S-FTP 4x2xAWG 23, für Anwendung gem. EN 50173, Kategorie 7, mehrdrähtig, Gesamtschirm Cu-Geflecht. Außenmantel FRNC für Innenverlegung, Temperaturbereich von -20 - + 60 C° verlegen in vorhandene Kabeltrassen oder offenen Kanäle.			
	5.220,00 m	EUR	EUR
2.2.17. Datenkabel auflegen			
Datenkabel DIN EN 50288-4-1, geschirmt, bis 600 MHz, 4 x 2(Paar), auf vorhandenem Patchfeld in LSA- Technik auflegen, einschl. Beschriftung des Patchfeldes.			
	76,00 St	EUR	EUR
2.2.18. Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OS 2 LC- APC			
Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, ausziehbar, Monomodenfaser OS 2, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, bestückt mit 8 St. LC- APC -Durchführungskupplungen für nachfolgend beschriebene Pigtails.			
	2,00 St	EUR	EUR
2.2.19. Pigtail LWL L 2m			
Pigtail, LWL, für LWL Universalkabel 1x8 E9/125µm A/I-DQ(ZN)BH, OS2 als Aderpigtail, Länge 2 m, mit LC- APC-Stecker.			
	16,00 St	EUR	EUR
2.2.20. LWL-Innenkabel A/I-DQ(ZN)BH			
LWL Universalkabel 1x8 E9/125µm A/I-DQ(ZN)BH, OS2, Mechanische Eigenschaften Zugkraft: 1500N (IEC 60794-1-2 E1) Querdruckfestigkeit: dauernd 150N/cm (IEC 60794-1-2 E3) Nagetierschutz Halogenfrei (IEC 60754-1/-2) Flammwidrig (IEC 60332-3) - Trockene Verseilhohlräume Metallfrei Außendurchmesser: 6,2 +/- 0,3mm Biegeradius: min. 60mm Thermische Eigenschaften Lagertemperatur: -20/+70°C Einzugstemperatur: -5/+50°C Betriebstemperatur: -20/+70°C			
auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	100,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
2.2.21. Anschluss LWL-Innenkabel A/I-DQ(ZN)BH LWL-Innenkabel DIN VDE 0888-4 (VDE 0888-4), nur anschließen je Ende, als Lichtbogenspleiß in Spleißkassette an Pigtail, als Monomodenfaser OS 2 LWL-Innenkabel A/I-DQ(ZN)BH	2,00 St	EUR	EUR
2.2.22. Messung LWL OF100 Messung LWL-Kabel, DIN EN 50173, OF 100, Nachweis der Polarität, Länge und Einfügedämpfung.	12,00 St	EUR	EUR
2.2.23. HDMI Profikabel Aktiv 20 m Aktives HDMI- Kabel mit A- Stecker beidseitig mit Chipsatz zur Übertragung 4K Ultra HD 3840x2160@60Hz, Bandbreite 18 Gbps, Länge 20 m	2,00 St	EUR	EUR
2.2.24. HDMI Profikabel Aktiv 30 m Aktives HDMI- Kabel mit A- Stecker beidseitig mit Chipsatz zur Übertragung 4K Ultra HD 3840x2160@60Hz, Bandbreite 18 Gbps, Länge 30 m	2,00 St	EUR	EUR
2.2.25. Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 10x2x0,6 Bd vorh.Kabelrinne/ Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,6 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	120,00 m	EUR	EUR
2.2.26. Installationskabel symmetrisch Anschluss J-Y(St)Y 10x2x0,6 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), nur anschließen je Ende, an Leiste, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,6 Bd.	2,00 St	EUR	EUR
2.2.27. Beschriftung Datennetz- Komponente beschriften nach Beschriftungs-Vorgabe (z.Bsp. Raum-Port-lfd. Nr.) des Auftraggebers	72,00 St	EUR	EUR
2.2.28. Datennetz-Dokumentation Datennetz-Dokumentation nach Reihe DIN EN 50174 erstellen, anhand vom AG zur Verfügung gestellter Grundriss-, Schnitt- oder sonstiger Baupläne, Übergabe vor der Abnahme, als CAD-Papierzeichnung/ Plotterausdruck und Datenträger CD-ROM zur CAD-Verarbeitung als *.dwg oder *.dxf- Datei, einfach, farbig, gefaltet, Betriebssystem MS Windows 10	1,00 St	EUR	EUR
Summe Titel 2.2. Datennetz (KG 457)			EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Summe Bereich 2. Schwachstromtechnik (KG 450) EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Bereich 3. Brandmeldeanlage (KG456)

Titel 3.1. Kabel, Leitungen BMA

Alle Positionen des Titels liefern und montieren einschließlich des Hilfs- und Kleinmaterials.

Die Verkabelung der Brandmelde- Komponenten erfolgt über das Gewerk ELT nach Kabellisten des Auftragnehmers BMA.

Die Schnittstelle an den Feldgeräten BMA ist die Endverlegung bis an das jeweilige Feldgerät durch das Gewerk ELT. Einführen, Abmanteln und Klemmarbeiten am Feldgerät erfolgen durch das Gewerk BMA. Am Feldgerät/ Verteiler/ Schaltschrank sind Kabel und Leitungen gemäß Kabelzugliste zu beschriften und mit Leitungsreserve gemäß Abstimmung mit dem AN BMA zu belassen.

Vorbemerkungen

Die nachfolgend genannten Kabel und Leitungen sind gemäß ihren Bestimmungszweck und den DIN-Vorschriften zu verlegen.

Bei den zur Verlegung kommenden, isolierten Starkstromleitungen muß die Kennzeichnung der einzelnen Adern (Leiter) in ihrem Verlauf den VDE-Vorschriften 0293/11.66 entsprechen. Dies gilt vor allem für die Kennzeichnung der als Schutzleiter dienenden Ader mit den Farben grün-gelb. In jedem Fall sind, unter Berücksichtigung aller Umstände, die für den Bauherrn wirtschaftlichsten Leitungswege zu wählen, dabei aber die vorgegebenen Haupttrassen einzuhalten.

Leitungen in Teillängen liefern, in selbst zu fräsende Schlitze, separat ausgeschriebene Leerrohre, Kabeltragsysteme oder Kanäle einziehen, bzw. innerhalb der abgehängten Decke mit Sammelhalterungen befestigen.

In Flucht- und Rettungswegen sind Kabel und Leitungen mit zugelassenen E30 -Schellen im Zwischendeckenbereich zu verlegen.

Die horizontale Leitungsverlegung in Leichtbauwänden ist nicht gestattet, und muß im Deckenbereich erfolgen. In den Leichtbauwänden ist lediglich die vertikale Verkabelung erlaubt.

Die Leitungsverlegung erfolgt nur senkrecht, waagrecht oder parallel zu Baufluchten (siehe hierzu DIN 18 015 Teil 3). Bei Unterputz - Montage sind die Schalterdosen und Abzweigkästen in einheitlicher Höhe anzuordnen und im Zuge der Verputzarbeiten putzbündig zu setzen. Energie- und Steuerleitungen sind ungeschnitten vom Verteiler zum jeweiligen Gerät zu führen.

Bei der Verlegung auf Kabeltragesystemen sind die Kabel und Leitungen durchgängig geordnet und gebündelt zu verlegen. Hierfür benötigtes Kleinmaterial wie Kabelbinder und Befestigungsschellen sind mit einzukalkulieren. Flexible

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung

Leitungen sind am Leitungsanfang und Leitungsende mit einer Zugentlastung zu versehen.

Der Errichter einer Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt hat zur Abnahme der Anlage eine Übereinstimmungserklärung vorzulegen, in der er bescheinigt, daß die von Ihm errichtete Kabelanlage den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen entspricht.

Erdkabel sind in bauseitigen Kabelgräben mit Kabelabdeckhauben und Warnband zu verlegen. Der Auftragnehmer überwacht das Erstellen und Schließen des Kabelgraben auf sachgemäße Ausführung.

Sofern nicht anders beschrieben, ist von einer Montagehöhe bis 4 m üOKF auszugehen. Die für die Ausführung der Montageleistungen notwendigen Leitern und Gerüste sind als Nebenleistung auf- und abzubauen und vorzuhalten. Die Kosten dafür sind anteilig in die Leistungspositionen einzurechnen

3.1.1. Installationskabel symmetrisch BMK J-Y(St)Y 2x2x0,8 vorh.Kabelrinne/

Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.

390,00 m	EUR	EUR
----------	-----	-----

3.1.2. Installationskabel symmetrisch BMK J-Y(St)Y 2x2x0,8 oberhalb

Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.

180,00 m	EUR	EUR
----------	-----	-----

3.1.3. Installationskabel symmetrisch BMK J-Y(St)Y 2x2x0,8 vorh.Rohr/

Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.

1.140,00 m	EUR	EUR
------------	-----	-----

3.1.4. Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd oberhalb

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, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.

300,00 m	EUR	EUR
----------	-----	-----

3.1.5. Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd oberhalb F

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, oberhalb von F 30-Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung und mit Funktionserhalt.

260,00 m	EUR	EUR
----------	-----	-----

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
3.1.6.	Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd		
	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 systemgebundener Bügelschelle an Profilschienen oder Steigetrassen, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.		
	80,00 m	EUR	EUR
3.1.7.	Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd AP		
	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 mit Abstandsschellen.		
	90,00 m	EUR	EUR
3.1.8.	Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd vorh.		
	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.		
	470,00 m	EUR	EUR
3.1.9.	Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 12x2x0,8 Bd oberhalb		
	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, 12 x 2 x 0,8 Bd, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.		
	90,00 m	EUR	EUR
3.1.10.	Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 12x2x0,8 Bd oberhalb		
	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, 12 x 2 x 0,8 Bd, oberhalb von F 30-Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung und mit Funktionserhalt.		
	60,00 m	EUR	EUR
3.1.11.	Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 12x2x0,8 Bd		
	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, 12 x 2 x 0,8 Bd, mit systemgebundener Bügelschelle an Profilschienen oder Steigetrassen, E 30 konforme Verlegung mit den dafür zertifizierten Befestigungsmitteln.		
	30,00 m	EUR	EUR

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

3.1.12. Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 12x2x0,8 Bd AP

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, 12 x 2 x 0,8 Bd, auf Putz mit Abstandsschellen.

70,00 m	EUR	EUR
---------	-----	-----

3.1.13. Installationskabel symmetrisch E30 BMK JE-H(St)H 12x2x0,8 Bd vorh.

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, 12 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.

94,00 m	EUR	EUR
---------	-----	-----

Summe Titel 3.1. Kabel, Leitungen BMA **EUR**

Summe Bereich 3. Brandmeldeanlage (KG456) _____ EUR

Bereich 4. Wartung

Titel 4.1. Wartung SIBE

4.1.1. *Eventualposition **Wartung**

Wartung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage für ein Jahr.
Anzubieten sind die Wartungskosten für die Anlagen gemäß
Wartungsvertrag/ Arbeitskarten im Anhang.

Die Arbeitskarte/n hinsichtlich der Arbeiten in dem von Ihnen
für erforderlich gehaltenen Umfang sind zu ergänzen.

In der/ den Arbeitskarte/n ist anzugeben, welche
Wartungsfristen gelten.

Im Vertragsentwurf ist die geforderte Vergütung und die
weiteren zur Vergütung geforderten Angaben einzutragen.

Die Preisbindungsfrist beträgt 4 Jahre. Der angebotene
Wartungspreis für 1 Jahr geht mit dem Faktor 4 in die
Angebots- Wartung ein.

Der Wartungspreis geht nicht in die Auftragsumme ein, eine
Beauftragung erfolgt separat. Es ist ein aktualisiertes
Wartungsangebot vor Fertigstellung der Anlage anzubieten.

1,00 St/J _____ EUR nur Einheitspreis

Summe Titel 4.1. Wartung SIBE _____ **EUR**

Summe Bereich 4. Wartung _____ **EUR**

Summe LV Los 042 Elektroinsta Elektroinstallation _____ **EUR**

Zusammenfassung

Titel 1.1. Sicherheitsbeleuchtung (KG 442)	EUR
Titel 1.2. Zählerplatz/ Hauptverteilung (KG 443)	EUR
Titel 1.3. Verteiler / Einbaugeräte (KG 444) Sporthalle	EUR
Titel 1.4. Verteiler / Einbaugeräte (KG 444) Schule	EUR
Titel 1.5. UV Aula Umverlegung (KG 444)	EUR
Titel 1.6. Installationsmaterial (KG 444)	EUR
Titel 1.7. Verlegesysteme (KG 444)	EUR
Titel 1.8. Kabel und Leitungen (KG 444)	EUR
Titel 1.9. Beleuchtung (KG 445)	EUR
Titel 1.10. Blitzschutzanlagen (KG 446)	EUR
Titel 1.11. Sonstiges (KG 449)	EUR
Titel 1.12. Stundenlohnleistungen (KG 449)	EUR
Bereich 1. Starkstromtechnik (KG 440)	EUR
Titel 2.1. Türkommunikation/ Behindertenruf (KG 452)	EUR
Titel 2.2. Datennetz (KG 457)	EUR
Bereich 2. Schwachstromtechnik (KG 450)	EUR
Titel 3.1. Kabel, Leitungen BMA	EUR
Bereich 3. Brandmeldeanlage (KG456)	EUR
Titel 4.1. Wartung SIBE	EUR
Bereich 4. Wartung	EUR

Gesamt netto	EUR
zzgl. 19,0 % MwSt	EUR
Gesamt brutto	EUR

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift