Remstal Elektroplanung GmbH | Brainkofer Str. 21 74574 Iggingen | Tel.: 07175 910 220
Mail.: info@rt-elektroplanung.de | Web.: www.rt-elektroplanung.de

Inhaltsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
	Allgemeine Technische Vorbemerkungen		26
	Vorbemerkungen zur elektrischen Anlage		30
01.01	**Titel**	**Niederspannungsverteilungen**	**37**
01.02	**Titel**	**Kabel und Leitungen**	**54**
01.03	**Titel**	**Verkabelung HLSK**	**65**
01.04	**Titel**	**Verlegesysteme**	**69**
01.05	**Titel**	**Installationsgeräte**	**76**
01.06	**Titel**	**Gebäudesystemtechnik**	**90**
01.07	**Titel**	**Strukturiertes Netz**	**101**
01.08	**Titel**	**Innen- und Außenbeleuchtung**	**121**
01.09	**Titel**	**Sicherheitsbeleuchtung**	**137**
01.10	**Titel**	**Sonnenschutz**	**151**
01.11	**Titel**	**Einbindung Bestandssonnenschutz in die GLT**	**160**
01.12	**Titel**	**Brandmeldeanlage**	**165**
01.13	**Titel**	**Elektroakustische Anlage**	**193**
01.14	**Titel**	**Anpassarbeiten BRK Kanal Bestand**	**212**
01.15	**Titel**	**Anpass- und Rückbau Arbeiten**	**217**
01.16	**Titel**	**Potenzialausgleich**	**221**
01.17	**Titel**	**Anschlüsse von Leitungen und Geräten**	**227**
01.18	**Titel**	**Vorbeugender Brandschutz**	**233**
01.19	**Titel**	**Baustrom und Baubeleuchtung**	**236**
01.20	**Titel**	**Taglohnarbeiten, Anpassarbeiten**	**241**
01.21	**Titel**	**Revisionsunterlagen, Messprotokolle, Wartungsverträge**	**245**
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		**255**

Remstal Elektroplanung GmbH	Brainkofer Str. 21 74574 Iggingen	Tel.: 07175 910 220
Mail.: info@rt-elektroplanung.de	Web.: www.rt-elektroplanung.de	

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

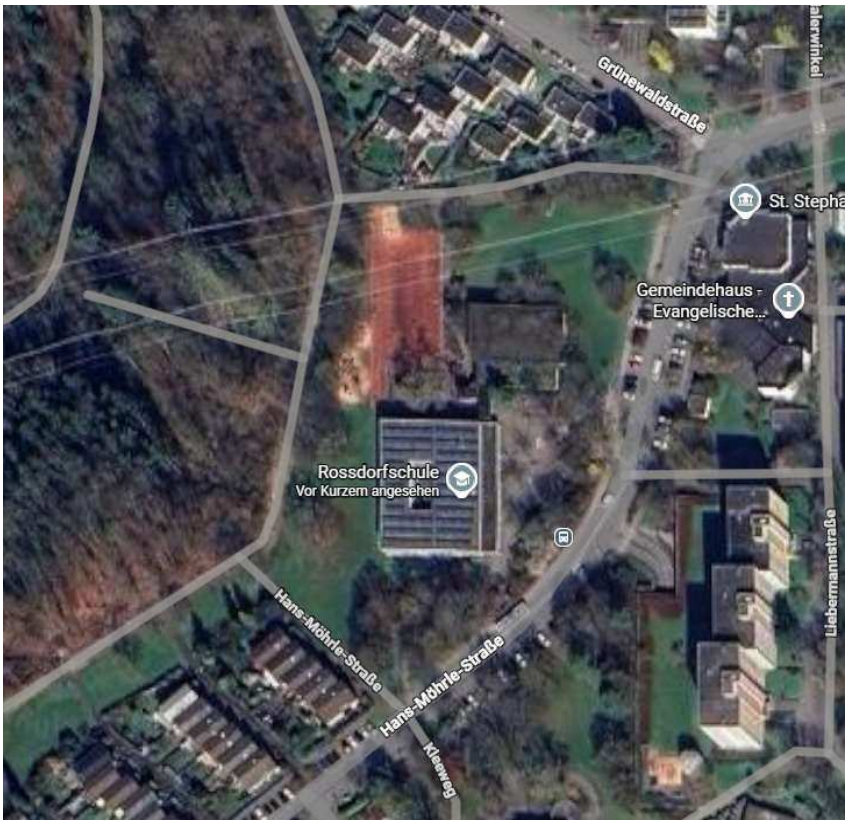
B a u h e r r :

B a u h e r r :

B a u h e r r :
Stadt Nürtingen Bauamt
Marktstr.1
72622 Nürtingen

B a u a u f g a b e :
Erweiterung und Umbau der
Roßdorfschule Nürtingen
Hans-Möhrle-Str.10
72622 Nürtingen

Ö r t l i c h k e i t :
Flurstück: 6984 / 698
Gemeinde Stadt Nürtingen
Hans-Möhrle-Str. 10



Das Grundstück liegt im Roßdorf der Gemeinde Nürtingen

und ist über die Hans-Möhrle-Str. 10 zu erreichen.

Der Ausschreibung liegen Pläne bei, die ein vollständiges Bild der vorhandenen baulichen Situation, einschließlich der Zufahrt über den Kranachweg und der damit verbundenen verkehrsrechtlichen Anordnung, geben.
In beiliegendem Baustelleneinrichtungsplan sind die für die Baustelleneinrichtung zur Verfügung stehenden Flächen dargestellt. Weitere Flächen stehen nicht zur Verfügung.
Alle Schwierigkeiten aufgrund der Kleinräumigkeit und der Transportwege in der Schule sind einzukalkulieren. Einrichtungen zur Materialbeförderung, sowie Erschwernisse aufgrund der örtlichen Situation sind einzurechnen. Die Lagerflächen sind stark eingeschränkt. Die Ausführung der Arbeiten findet neben dem laufenden Schulbetrieb statt.

Der Bieter hat sich vor Ort über die Zugänglichkeit des Grundstücks in Kenntnis zu setzen und alle daraus ergebenen Erschwernisse in die Kalkulation der Einheitspreise einzubeziehen. Spätere Mehrforderungen bzw. Erschwerniszulagen sind ausgeschlossen. Die ggf. notwendigen Schutzmaßnahmen bzw. die sich ergebenen Erschwernisse bei der Ausführung sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Allgemein:
Vor Beginn der Arbeiten findet eine gemeinsame Begehung der Baustelle mit der Bauleitung statt, bei der die endgültigen Einzelheiten der Bauausführung sowie die auszuführenden Massen und Maßnahmen festgelegt werden.

Alle Kosten, die durch Festlegungen in den Zusätzlich Technische Vertragsbedingungen (ZTV) entstehen, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Lärm- und Emissionsschutz:
Um den erhöhten Anforderungen des Lärmschutzes gerecht zu werden, sind besonders geräuscharme Geräte (z.B. keine schlagenden) zu verwenden. Der Bauleiter des AG ist berechtigt, unzureichendes Gerät stillzulegen. Es sind nur langsam laufende, staubarm arbeitende Bearbeitungsgeräte zu verwenden.

Vollständigkeit der Leistung
Die in der Leistungsbeschreibung erfasssten Leistungen

sind so zu erbringen, dass sie eine vollständige, fachgerechte und dauerhaft funktionstüchtige Ausführung im Rahmen des Gesamtbauvorhabens sicherstellen.

Soweit die Planunterlagen für die Preisfindung wichtig sind, werden sie als Anlage diesem Leistungsverzeichnis beigefügt.
Alle Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile einschl. Abladen und Lagern auf der Baustelle, solange in der Leistungsbeschreibung nichts anderes vorgeschrieben ist.

Für die angebotenen Leistungen übernimmt der Auftragnehmer die Verpflichtung der Vollständigkeit , d.h. Leistungen und Nebenleistungen, die sich bei den Positionen zwangsläufig zur Fertigstellung der funktionsfertigen Leistung ergeben, sind einzukalkulieren, auch wenn sie im Leistungsverzeichnis nicht ausdrücklich erwähnt sind.

Angaben zur Leistungsbeschreibung:
Die Ausschreibung besteht im Wesentlichen aus:
- Formularen des öffentlichen Auftraggebers mit Vertragsbedingungen
- Plänen zur Darstellung der örtlichen Verhältnisse, Grundrisse, Schnitte,sowie Detailzeichnungen entsprechend Planliste
- Bauzeitenplanung
- Leistungsbeschreibung mit Zusätzlichen technischen Vorbemerkungen (ZTV),
- Leistungsverzeichnis (LV).

Diese Dokumente beschreiben die anzubietende Leistung in ihrer Gesamtheit und in wechselseitiger Ergänzung. Etwaige Unklarheiten sind vor Abgabe des Angebotes mit der ausschreibenden Stelle zu klären. Der Bieter ist gehalten, die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Details auf Vollständigkeit, fachgerechte Ausführung und Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu überprüfen. Sinnvoll oder notwendig erscheinende Änderungen und Ergänzungen sind mit entsprechender Begründung dem Angebot beizufügen.

Urkalkulation:
Die auf Anforderung des AG nach Angebotsabgabe eingereichte Urkalkulation muss detaillierte Massen und Teilkosten, geordnet entsprechend dem LV sowie alle Zuschlagsarten erkennen lassen.
Werden Preise von Nachunternehmern eingesetzt, sind

sie in aufgeschlüsselter Form darzustellen.

Q u a l i t ä t s s i c h e r u n g
Der Nachweis, dass der Hersteller des angebotenen Systems ein Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001 anwendet, ist durch Vorlage eines entsprechenden Zertifikates zu erbringen.

N o r m e n _ R i c h t l i n i e n
Für die Auftragsabwicklung gelten:
Die allgemeinen und zusätzlichen Vertragsbedingungen die dieser Ausschreibung vorangehen.
- VOB/B (Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen),
- VOB/C (Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen),
- die für dieses Gewerk maßgeblichen DIN-Normen,
- Unfallverhütungs-Vorschriften.

B a u m a s s e
Das Aufmaß ist vom Auftragnehmer am Bau zu nehmen. Fordert der Auftraggeber, dass die Konstruktionen schon zu einem Zeitpunkt zur Montage bereitstehen müssen, der ein vorheriges Aufmaß unmöglich macht, so sind - unter Berücksichtigung der Bautoleranzen nach DIN - die Fertigungsmaße mit dem Auftraggeber zu vereinbaren.

M a t e r i a l m u s t e r ,
M a t e r i a l p r o b e n
Auf Anforderung des Auftraggebers hat der Auftragnehmer rechtzeitig Materialmuster zur Auswahl zur Verfügung zu stellen.
Entsprechend den gültigen Prüfnormen oder Prüfvorschriften führt der Auftragnehmer Materialproben und Qualitätsprüfungen durch.
Entnommene Materialproben sind für die Dauer der Bauzeit aufzubewahren. Der Auftraggeber kann verlangen, dass der Auftragnehmer die Qualität der verwendeten Materialien und fertiggestellten Leistungen auf eigene Kosten nachweist.

A l l g e m e i n e s :
Nach VOB, Teil C - DIN 18299 gehört die Baustelleneinrichtung grundsätzlich auch ohne Erwähnung zum Bausoll (Nebenleistung).
Die angebotenen Preise beinhalten das Einrichten der Baustelle mit sämtlichen Baugeräten, Werkzeugen, Hilfseinrichtungen, Hebezeugen, Arbeits- und Schutzgerüste die zur Ausführung der vertraglichen

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

Bauherr:

Leistungen erforderlich sind, komplett und funktionsfähig, nach den einschlägigen Vorschriften. Alle evtl. erforderlichen Hebegeräte / Hebezeuge zur Anlieferung und Montage bzw. Herstellung der fertigen Leistung notwendig sind, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Alle für seine Belange notwendigen Arbeitsgerüste und Schutzmaßnahmen sind vom AN zu bringen, vorzuhalten, umzubauen und nach der Abnahme der Leistung abzubauen und abzutransportieren.

Gemeinsame Nutzung:
Alle am Bau beteiligten Vertragsunternehmer des Auftraggebers haben sich gegenseitig die Mitbenutzung von Zufahrtswegen, Baustelleneinrichtungen, Gerüsten, Bauaufzügen etc. zu gestalten und im gegenseitigen Einvernehmen untereinander abzurechnen.
Die Benutzung fremder Gerüste erfolgt auf eigene Gefahr des Auftragnehmers.

Witterungs- und Winterschutz-maßnahmen
Der Auftragnehmer sorgt für den Schutz vor Witterungs-, Winter- und Grundwasserschäden und die Beseitigung von Schnee und Eis, soweit dies im Zusammenhang mit seiner Bauleistung steht.

Vermessung:
Vom AG wird je eine Achse pro Ausdehnungsrichtung sowie ein Höhenpunkt zur Verfügung gestellt.
Alle sonstigen baubegleitenden Vermessungsarbeiten, soweit sie mit seinem Gewerk in Verbindung stehen, sind vom AN zu erbringen. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, von Dritten vorgenommene Gebäudeabsteckungen, Höhenangaben, Einmessungen etc. verantwortlich nachzuprüfen, auf eventuelle Unstimmigkeiten hat er unverzüglich hinzuweisen und während der Vertragszeit zu sichern. Der Auftragnehmer sorgt für die exakte Höheneinmessung seiner Leistungen.

Müllbeseitigung:
Der Auftragnehmer ist verpflichtet, täglich seine Arbeitszonen von Baumaterialresten und Verpackungsmaterial zu säubern. Anfallender Schutt und Müll des AN ist durch diesen auf seine eigenen Kosten zu entsorgen. Vom Bauherrn werden keine Container zur Verfügung gestellt.

Parken:
Fahrzeuge des AN dürfen nur auf den im

01 LV Elektroinstallation

Bauherr:

Baustelleneinrichtungsplan ausgewiesenen Flächen geparkt werden. Die Parkplätze der Schule können nicht genutzt werden, es stehen ausschließlich Parkmöglichkeiten auf dem Baufeld zur Verfügung.

Instandhaltung:
Die Beaufsichtigung und Kontrolle der laufenden Instandhaltung aller Gerüste, Abdeckungen und Aussparungen, Abschrankungen, Nottreppen, Hebewerkzeuge usw. sowie sämtl. Sicherheitsmaßnahmen nach den Vorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaft und der LBO, hat der Auftragnehmer während der ganzen Zeit seiner Vertragsleistungen zu übernehmen.

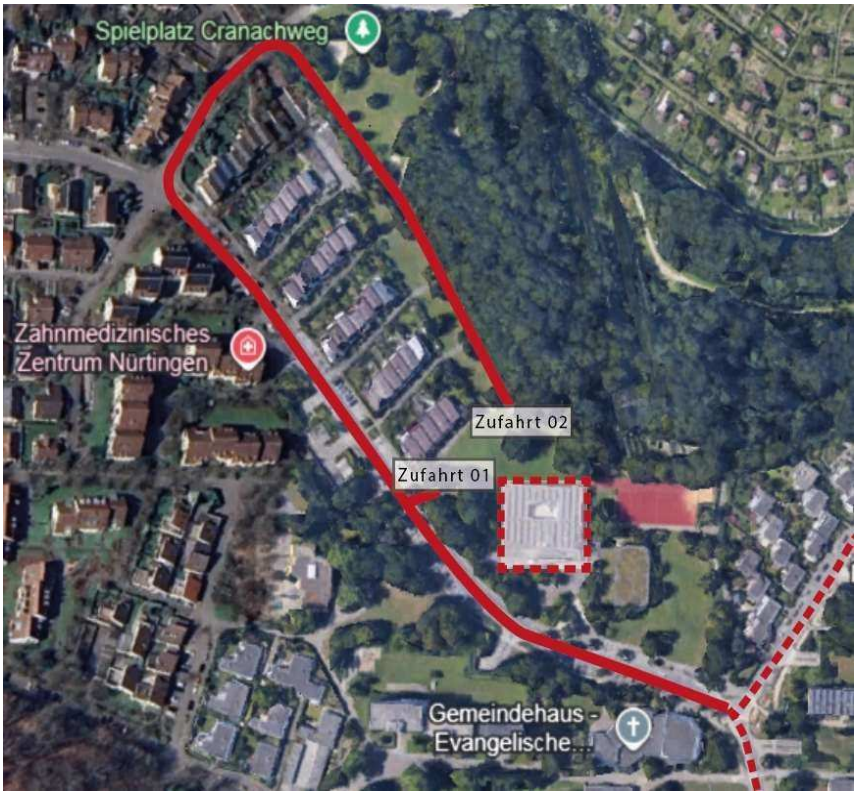
Der Auftragnehmer übernimmt die alleinige Verantwortung über die Verkehrssicherheit, Bauzäune, Beschilderung, Beleuchtung usw. Die Baustellensicherung ist für die gesamte Bauzeit vorzuhalten, instandzuhalten und wieder zu entfernen.

Öffentlicher Verkehrsraum:
Die ggf. notwendige Benutzung von öffentlichem Verkehrsraum und einhergehende Sperrungen etc. ist vom Unternehmer eigenverantwortlich mit den zuständigen Ämtern zu klären.
Insbesondere die Nutzung der Baustellenzufahrt über den Kranachweg (an der engsten Stelle ca. 3,75m) muss nach Auftragserteilung mit der zuständigen Behörde abgestimmt werde, eine Vorabstimmung über die geplante Maßnahme hat bereits stattgefunden.

01 LV Elektroinstallation

Bauherr:

Zufahrtsmöglichkeiten der Baustelle:



Der Auftragnehmer sorgt eigenverantwortlich für alle notwendigen Maßnahmen zur Sicherung und Regelung des Verkehrs im Baustellenbereich und ihrer Nebenanlagen. Notwendige Genehmigungen holt der Auftragnehmer selbst ein. Er hat die für die Ausführung seiner Leistungen notwendigen behördlichen, berufsgenossenschaftlichen, öffentlichrechtlichen oder sonstigen Auflagen, Zustimmungen oder Genehmigungen auf eigene Kosten zu beschaffen und zu erfüllen.
Die Kosten sind in den EP der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

Ausführungskontrolle:

Ausführungskontrolle:

Ausführungskontrolle:
Für die Sicherstellung und Aufrechterhaltung der Qualität gilt:

Der AN ist zur ständigen Eigenkontrolle der Ausführung seiner Leistungen verpflichtet. Diese Eigenkontrolle hat er dem Bauherrn regelmäßig nachzuweisen.

Der AG behält sich ständige Qualitäts- und Ausführungskontrollen vor, diese ersetzen jedoch keinesfalls die o.g. Pflichten des AN. Arbeiten außerhalb der regelmäßigen Anwesenheitszeiten der Bauleitung des AG sind anzumelden, die Qualitäts- und Ausführungskontrolle ist dann in besonderer Weise sicherzustellen.

Umweltschutz:
Es sind grundsätzlich nicht gesundheitsgefährdende Materialien zu verarbeiten. Für Spanplatten ist Qualität E1 zu verwenden, d.h. formaldehydarm und ohne Zusätze von Chlor, Halogenen oder Holzschutzmitteln.

Tropenhölzer dürfen nicht verwendet werden. Das gilt auch für Schichtholzplatten, Unterkonstruktionen und Verpackungsmaterial. Der Einbau solcher Hölzer gilt als schwerwiegender Mangel und zieht in jedem Fall die Forderung nach Ausbau und korrektem Ersatz nach sich: Die dadurch entstehenden Kosten gehen zu Lasten des AN.

Nachunternehmer:
Jeder Nachunternehmer ist rechtzeitig beim AG anzumelden, siehe auch KEV-Formulare der Ausschreibung.

Durch die Weitergabe von Leistungen wird der Vertrag zwischen Auftraggeber und AN nicht berührt.

Der Auftragnehmer haftet uneingeschränkt für die vollständige Erfüllung aller übernommenen Leistungen einschl. Gewährleistung.

Gespräche mit Nachunternehmern werden nur in Anwesenheit und unter Verantwortung des

Ausführungskontrolle:

Projektleiters des AN geführt.

Der AN versorgt seine Nachunternehmer mit den notwendigen Plänen. Sollten Planlieferungen an Nachunternehmer vereinbart oder unumgänglich werden, wird der entstandene Aufwand dem AN belastet.

Der benannte Fachbauleiter des AN überwacht die Nachunternehmer. Bei Abwesenheit ohne bevollmächtigten Vertreter oder anderen Versäumnissen, die die Bauleitung des AG zur Überwachung von Nachunternehmern oder Zulieferern zwingen, wird dem AN ebenfalls der entstandene Aufwand belastet.

Die Besetzung der Bauleitung des AN muss so geregelt sein, dass alle Nachunternehmer und Lieferanten eingewiesen, überwacht und bei Schwierigkeiten kompetent betreut werden. Insbesondere wird die Bauleitung des AG grundsätzlich keine Lieferungen für den AN entgegenehmen oder Einweisungen erteilen.

N a c h t r ä g e :
Angekündigte Nachträge sind vor der Ausführung zu bearbeiten und einzureichen.

Der AN ist verpflichtet, Nachträge seiner Nachunternehmer gegenüber dem Bauherrn nach Möglichkeit abzuwehren und zu mindern, indem er sie selbst auf Berechtigung nach dem Vertrag prüft und ihre Wirtschaftlichkeit nachweist, gegebenenfalls unter Vorlage von Vergleichsangeboten.

Nachträge müssen grundsätzlich alle in ihrem Zusammenhang entstehenden Kosten, Folgekosten und Minderungen vorausschauend erfassen und einbeziehen.

Wenn eine im Nachtrag anzubietende Leistung Auswirkungen auf vereinbarte Fertigstellungstermine hat, sind die entsprechenden Beschleunigungsmaßnahmen und deren Kosten innerhalb des Nachtragsangebotes zu beschreiben und zu beziffern. Spätere Kostenanmeldungen oder Terminverschiebungen werden nicht anerkannt. Solche nicht im Nachtragsangebot berücksichtigten Folgearbeiten und Beschleunigungsmaßnahmen sind dann vom AN ohne zusätzliche Vergütung und termingerecht zu erbringen.

01 LV Elektroinstallation

Ausführungskontrolle:

Nachträge sind vollständig, in prüffähiger Form, mit genauer Begründung und mit Nachweis der vertraglichen Berechtigung vorzulegen.

Verhandelte Nachträge werden gegebenenfalls in Ergänzungsverträgen beauftragt. Ohne beiderseits unterzeichneten Ergänzungsvertrag erfolgt keine Zahlung.

Im Zweifelsfall wird die Urkalkulation eingesehen. Hat der AN Fremdleistungen (Nachunternehmerangebote) in seiner Kalkulation eingesetzt, darf der Zuschlag auf Angebote seiner Nachunternehmer nicht höher sein als in der Urkalkulation.

Ab einer Nachtragssumme von 20.000,- _ inkl. MwSt. sind die Einheitspreise des NA aufzugliedern, gemäß dem KEV 333. Schließlich sind dem Nachtrag alle relevanten Anlagen beizufügen, um die Nachvollziehbarkeit sicherzustellen. Der Nachtrag ist schriftlich über den Poolarserver durch den Nachtragssteller einzureichen und damit in den Prüfauf zu bringen.

A r b e i t s z e i t e n :
Folgende Arbeitszeiten sind in der Regel einzuhalten, wenn von der Bauleitung nicht anders bestimmt:

Montag bis einschl. Freitag,

Beginn: 7.00 Uhr

Mittagspause: 12.00 - 13.00 Uhr

Arbeitsende: 18.00 Uhr

V e r ö f f e n t l i c h u n g :
Veröffentlichungen über die Bauleistung sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig. Als Veröffentlichungen in diesem Sinne gelten auch die Beschreibungen der Bauausführung, die Bekanntgabe von Zeichnungen, Berechnungen oder anderen Bauunterlagen sowie fotografische Aufnahmen.

T a g l o h n a r b e i t e n :
Sollten aus zwingenden Gründen Taglohnarbeiten (Stundenlohnarbeiten) anfallen, so sind diese vor

01 LV Elektroinstallation

Ausführungskontrolle:

Beginn der Arbeiten der Bauleitung schriftlich mitzuteilen und schriftlich genehmigen zu lassen.
Die Unterschrift des Bauleiters bedeutet nicht die Anerkennung eines Vergütungsanspruchs.
Dieser wird kurzfristig zwischen AG und AN geprüft und festgestellt.
Der AN muss der Bauleitung des AG für die jeweiligen Leistungen den voraussichtlichen Zeitaufwand nennen.
Stellt sich während der Ausführung heraus, dass der geschätzte Zeitaufwand um mehr als 10 % zu knapp bemessen wurde, so ist dies unverzüglich der Bauleitung zu melden und zu begründen.
Rapportiert wird nur die reine Arbeitszeit auf der Baustelle. Die Stundenlohnzettel sind der Bauleitung täglich vorzulegen. Überstundenzuschläge werden nicht vergütet. Die Verrechnungssätze gelten für Nachweisarbeiten aller Gewerke.

Abstimmungspflicht:
Der Auftragnehmer hat bei der Koordination mit anderen Baumaßnahmen und allen angrenzenden Gewerken mitzuwirken. Die Teilnahme des Bauleiters des AN an den entsprechenden Koordinationsgesprächen ist Pflicht.
Sollte die Bauleitung des AG gezwungen sein, ersatzweise für den AN tätig zu werden, wird dies dem AN in Rechnung gestellt.

Besprechungen zwischen den Planungsbeteiligten des AG und dem AN finden grundsätzlich in den Büros des Architekten bzw. der örtlichen Bauleitung des AG statt.
In der Planungs- bzw. Ausführungsphase hat der AN einen verantwortlichen, sachkundigen Vertreter zu diesen Besprechungen bzw. Baustellenkontrollen zu entsenden.

Von den Planungsbeteiligten des AG werden über den Inhalt der Besprechungen Protokolle gefertigt.

Ausschließlich diese Protokolle sind gültig.
Einwendungen, Einsprüche des AN gegen den Inhalt dieser Protokolle müssen vom AN innerhalb einer Woche (7 Tage) nach Eingang des betreffenden Protokolls schriftlich erfolgen. Nach dem Ablauf dieser Wochenfrist (7 Tage) gilt der Inhalt des betreffenden Protokolls als vom AN anerkannt.

Termine:
Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinerseits erkennbare Änderungen oder drohenden Verzug im geplanten Zeitablauf der Bauleitung des AG

01 LV Elektroinstallation

Ausführungskontrolle:

unverzüglich in der Baustellenbesprechung oder schriftlich mitzuteilen.

Baureinigung:
Die Reinhaltung der Baustelle gehört zur Schutz- und Erhaltungspflicht des AN. Eigener Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle und Verunreinigungen sind vom Auftragnehmer laufend zu beseitigen. Kommt der Auftragnehmer diesen Verpflichtungen trotz einmaliger Aufforderung durch die örtliche Bauleitung des AG nicht unverzüglich nach, so werden diese Arbeiten auf Kosten des AN durch Reinigungsfirmen u.dgl. durchgeführt.

Pläne:
Die Ausschreibungspläne werden Vertragsbestandteil.

Innerhalb von 6 Wochen nach Auftragserteilung sind, wenn in diesem LV nicht anders geregelt, vom AN kostenlos als Nebenleistung verschiedene Pläne vorzulegen, z.B. Detailvorschläge, Übersichtspläne, Montagepläne, Aufmaßpläne. Solche Dokumente sind zur Genehmigung in 3-facher kopierfähiger Fertigung vorzulegen. Pläne ohne Plankopf des AN, Datum und Unterschrift des AN werden nicht entgegengenommen oder gelten als nicht eingereicht.

01 LV Elektroinstallation

Bauleitung des Auftraggebers

Bauleitung des Auftraggebers

Bauleitung des Auftraggebers

Vertreter des Auftraggebers auf der Baustelle ist die örtliche Bauleitung. Sie überwacht die vertragsmäßige Ausführung der Leistungen und ist den Fachbauleitern der einzelnen Gewerke im Rahmen ihrer Befugnis weisungsberechtigt.

Änderungen vertraglich vereinbarter Leistungen des Auftragnehmers können nur mit Zustimmung des Autraggebers angeordnet werden, es sei denn, dass sie keinen Einfluss auf den vereinbarten Werklohn haben und zur mängelfreien Bauausführung notwendig sind.

Der Auftragnehmer hat auf Verlangen der Bauleitung des Auftraggebers Mitarbeiter, die durch anstößiges Verhalten den Betrieb oder den Frieden auf der Baustelle stören, sofort zu entfernen, ohne dass deswegen Ansprüche an den Auftraggeber gestellt werden können. Die örtliche Bauleitung kann den Auftragnehmer anweisen, Baustelleneinrichtungen, die die vorgesehenen Leistungen der am Bau Beteiligten behindern, ohne besondere Vergütung zu entfernen.

Bauleitung des Auftragnehmers
(verantwortliche Bauleitung nach LBO)
Dem Auftragnehmer obliegt die Fachbauleitung nach der jeweiligen Landesbauordnung. Vor Ausführung der Bauleistung hat der Auftragnehmer der örtlichen Bauleitung für die Durchführung der Fachbauleitung eine hierfür geeignete, ausreichend erfahrene Person namentlich zu benennen. Diese Person muss die deutsche Sprache in Wort und Schrift beherrschen.

Unfallverhütung
Jeder der am Bau beteiligten Auftragnehmer hat während der gesamten Dauer seiner Arbeiten darauf zu achten, dass die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden. Dies gilt sowohl für die jeweils zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Arbeitsverfahren als auch für Sicherungsmaßnahmen von Gefahrenstellen wie Abdeckungen, Abschrankungen, Leitern und Treppen.

Der Auftragnehmer (Bauunternehmer oder ausführende Fachfirma) ist für die Einhaltung der im Bau zu

01 LV Elektroinstallation

Bauleitung des Auftraggebers

beachtenden Unfallverhütungs- und sonstigen einschlägigen Vorschriften allein verantwortlich. Er erklärt ausdrücklich, dass er über die Haftungsbestimmungen, die Unfallverhütungsvorschriften und die sonstigen zur Verhütung von Schadensfällen geltenden Vorschriften und Arbeitsbedingungen unterrichtet ist. Den Auftraggeber, den Architekten und die örtliche Bauleitung trifft im Verhältnis zum Auftragnehmer keine eigene Sicherungspflicht. Dieses gilt auch bei An- und Abwesenheit der örtlichen Bauleitung des Architekten.

Bei Mitbenutzung von Gerüsten, Bautreppen und dgl. durch Dritte, ist für evtl. Schadensfälle neben dem Benutzer auch der Hersteller verantwortlich.

Der Auftragnehmer hat sowohl bei Beginn seiner Arbeiten als auch während der gesamten Dauer der Ausführung dafür zu sorgen, dass der Zustand der Baustelle jederzeit den Erfordernissen der Unfallverhütung entspricht. Wenn ein Arbeiter eine Abdeckung oder Abschrankung beseitigt, weil dies für die Arbeit erforderlich ist, hat er diese beim Verlassen der Stelle jedesmal wieder ordnungsgemäß herzustellen, auch wenn es sich nur um einige Minuten handeln sollte.
Dies gilt auch insbesondere für Gerüste, Bautreppen, Abschrankungen, prov. Treppengeländer und Abdeckungen.
Beanstandungen sind sofort der örtlichen Bauleitung mitzuteilen.

Als verantwortlicher Fachbauleiter im Sinne LBO ist bestimmt:

. . . . . .
Name

B a u z e i t e n e r k l ä r u n g
Der Bieter ist in der Lage, die ausgeschriebene Leistung mit

. . . . Facharbeitern und . . . . Hilfsarbeitern

innerhalb von . . . . . Arbeitstagen, mind. jedoch im vorgegebenen Montagezeitraum entsprechend beiliegendem Bauzeitenplan zu erbringen und fertigzustellen.

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

Bauleitung des Auftraggebers

Die Rechnungsstellung hat im Poolarserver über den RWF zu erfolgen.

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

Baustellenordung

Baustellenordung

Baustellenordung

Sicherheit auf der Baustelle:
Der Auftragnehmer hat zur Sicherheit auf der Baustelle alle einschlägigen Vorschriften, insbesondere auch die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten (siehe auch "Besondere Angebots- und Vertragsbedingungen für Bauleistungen").
Zur Sicherheit an der Baustelle gehören auch die Verkehrssicherung und die Beachtung der angeordneten Verkehrsregelungen einschl. der Gestellung, dem Unterhalt der dafür notwendigen Verkehrszeichen, evtl. Abschrankungen und ausreichende Beleuchtung.
Der Auftragnehmer hat die Zufahrtswege zur Baustelle, insbesondere auch die Straßen innerhalb der Baustelle, einschl. der etwa in Mitleidenschaft gezogenen öffentlichen und privaten Straßen im Rahmen seiner Verpflichtungen in verkehrssicherem Zustand und sauber zu halten.

Bauzaun:
Das gesamte Baugelände wird gegenüber dem übrigen Gelände, den Nachbargrundstücken, den zu schützenden Bäumen und dem öffentlichen Verkehrsraum durch einen Bauzaun abgegrenzt. Das Öffnen und Schließen der vorhandenen Tore obliegt dem AN für die Dauer seiner Anwesenheit.

Platzbedingungen:
Innerhalb des Bauzauns werden dem AN entsprechend dem Baustellenplan Flächen zugewiesen für Unterkunftsgebäude (nur Tagesunterkünfte). Aufgrund der eingeschränkten Platzverhältnisse und Böschung im Geländeverlauf muss die BE-Fläche optimal und in Abstimmung mit Folgegewerken genutzt und unterhalten werden.

Lärm:
Die Lärmbelästigung ist auf das vertretbare Minimalmaß zu beschränken. Es sind beim Einsatz von Maschinen mindestens die geltenden gesetzlichen Bestimmungen über Lärmschutz, u.a. Gesetz zum Schutz gegen Baulärm sowie die "Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm- Geräuschimmision" jeweils neueste Fassung, zu beachten (zu beziehen durch Beuth-Verlag

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

Baustellenordung

GmbH, Berlin).
Der Auftraggeber behält sich vor, bestimmte Bauverfahren oder Lärmbelästigungen auszuschliessen. Alle erforderlichen Maßnahmen zur Lärmvermeidung sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Nachforderungen, Mehrforderungen oder Terminverzögerungen können aus diesen Bedingungen nicht abgeleitet werden.

B a u r e i n i g u n g :
Zur Schutz- und Erhaltungspflicht des Auftragnehmers gehört die Reinhaltung der Baustelle.
Bauschutt, Verpackungsmaterial, sonstige Abfälle und Verunreinigungen sind vom Auftragnehmer laufend auf seine Kosten zu beseitigen.
Das Untergraben oder Verbrennen von Schutt und Abfall auf dem Baugelände ist nicht gestattet. Kommt der Auftragnehmer mit diesen Verpflichtungen nach Fristsetzung in Verzug, so lässt der Auftraggeber ohne vorherige Benachrichtigung die geeigneten Maßnahmen durch die Bauleitung auf Kosten des Auftragnehmers durchführen.
Die Verrechnung erfolgt dann mit pauschal 0,3% der jeweiligen Netto- Abrechnungssumme für bauseits bereitgestellte Container, zzgl. der evtl. erforderlichen Personalkosten für Reinigungspersonal. Der Betrag wird bei der Schlussrechnung abgesetzt.
In Streitfällen entscheidet die Bauleitung darüber, welche Abfälle, Verunreinigungen und dergleichen von den Arbeiten der einzelnen Arbeitnehmer herrühren.
Im übrigen haftet der Auftragnehmer für alle Schäden, die durch Beschädigungen oder Verunreinigung entstehen. Lässt sich der Verursacher nicht feststellen, wird der Auftraggeber die entstandenen Kosten den Firmen anteilig anlasten, die zum Zeitpunkt der Beschädigung oder Verunreinigung auf der Baustelle laut Tagesbericht tätig waren.

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

B a u a u f g a b e

B a u a u f g a b e

B a u a u f g a b e

Die Stadt Nürtingen (Bauprojektmanagement öG) beabsichtigt die Erweiterung und den Umbau der Roßdorfschule (Grundschule) in Nürtingen. Wegen steigender Schülerzahlen und des gesetzlichen Anspruchs auf Ganztagsbetreuung ab 2026 ist eine entsprechende Anpassung und Erweiterung der Roßdorfschule notwendig. Bei dieser Gelegenheit sollen auch Verbesserungen bei Klimaschutz und Barrierefreiheit im Bestandsgebäude mit angegangen werden. Die Mitte der 1970er Jahre errichtete und rund 3.000 m² Brutto-Grundfläche große Roßdorfschule ist ein sehr gut "im Grünen" gelegener flexibler Stahlbetonrasterbau. Das Projekt beinhaltet den Neu-/Erweiterungsbau (ca. 520 m², in Holzbauweise) auf dem bisherigen Pausenhof, in dem hauptsächlich Bereiche für den Ganztagesbetrieb sowie neue Zugänge verortet sind, sowie den Altbau, für den eine neue Außentreppe in den künftige Freibereich zu schaffen ist und Umbauten im Mittelbereich für eine Verbesserung der Flächeneffizienz durchzuführen sind. Neben grundsätzlichen Sanierungs- bzw. Modernisierungsmaßnahmen (Erneuerung Fußbodenbelag, Sanierung WC-Bereiche, Fassadendämmung und Klassenraumlüftung, Anpassungen im Brandschutz) ist zudem eine barrierefreie Verbindung zwischen den beiden Geschossen (Aufzug) zu schaffen. Der Innenhof der Schule wird nach unten verlegt und schafft die Verbindung der Bauteile mittels einem neuen Aufzug.

Der Gebäudebestand wird während der gesamten Bauzeit als Schulgebäude genutzt. Gemäß beiliegendem Bauablaufplan sind die Bauabschnitte definiert und verschaffen dem AN ein Bild über den Ablauf der Maßnahme. Dies ist bei der Planung des Baustellenbetriebs und der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen.

Anlagenbeschreibung / Beschreibung der Maßnahme

Im Zuge der Baumaßnahme an der Rossdorfschule Nürtingen werden die elektrotechnischen Anlagen entsprechend der vorliegenden Planung neu errichtet, erweitert bzw. an die bestehenden Anlagen angepasst.

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 LV Elektroinstallation

Bauaufgabe

Die Maßnahme umfasst insbesondere die Erneuerung und Erweiterung der Niederspannungsverteilungen einschließlich der erforderlichen Schutz-, Schalt- und Messeinrichtungen. Die vorhandene Elektroinstallation wird durch neue Kabel- und Leitungsanlagen, Verlegesysteme sowie Installationsgeräte ergänzt und an die neuen Nutzungsanforderungen angepasst. Hierzu gehören ebenfalls die erforderlichen Verkabelungen und Anschlüsse für die Gewerke der technischen Gebäudeausrüstung.
Weiterhin werden die Innen- und Außenbeleuchtungsanlagen einschließlich Sicherheitsbeleuchtung, die Gebäudesystemtechnik, ein strukturiertes Datennetz sowie die Anlagen für den Sonnenschutz neu errichtet bzw. angepasst. Der bestehende Sonnenschutz wird entsprechend den Anforderungen in die Gebäudeleittechnik eingebunden.
Im Bereich der sicherheitstechnischen Anlagen sind die Brandmeldeanlage sowie die elektroakustische Anlage Bestandteil der Maßnahme. Ergänzend erfolgen die erforderlichen Arbeiten für Potentialausgleich und vorbeugenden Brandschutz sowie Anpassungs-, Demontage- und Rückbauarbeiten an vorhandenen elektrotechnischen Einrichtungen.
Die Leistungen umfassen sämtliche für die betriebsfertige Herstellung erforderlichen Montage-, Anschluss-, Prüf- und Inbetriebnahmearbeiten. Ebenso enthalten sind erforderliche Anpassungsarbeiten im Bestand, Baustrom und Baubeleuchtung sowie die Erstellung und Übergabe der Revisionsunterlagen, Prüf- und Messprotokolle.
Die Ausführung der gesamten elektrotechnischen Anlagen erfolgt nach den zum Ausführungszeitpunkt gültigen DIN-/VDE-Bestimmungen, den einschlägigen technischen Regelwerken, den Herstellervorgaben sowie den Vorgaben der zuständigen Netzbetreiber und Behörden.
Die im nachfolgenden Leistungsverzeichnis aufgeführten Positionen konkretisieren den beschriebenen Leistungsumfang.

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

Art und Umfang der Leistung

Art und Umfang der Leistung

Arbeitsschritte:

Die vorgesehenen Arbeitsschritte sind im beiliegenden Bauzeitenplan dargestellt, und sind Grundlage der Kalkulation und Beauftragung.
Zwingend einzuhalten sind die vorgegebenen Termine. Entsprechende Kapazitäten an Material, Mannschaft und Ressourcen sind vorzuhalten. Die notwendigen Prüf- und Freigabefristen sind eigenverantwortlich durch den AN zu planen und koordinieren.
Unterbrechungen, Stillstandszeiten und Wechsel der Arbeitsorte werden aus den Arbeitsabschnitten, der Koordination mit den gebäudetechnischen Gewerken oder dem Baustellenbetrieb erforderlich.
Entsprechende Aufwendungen sind gemäß Bauablauf und Terminplan einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. In der vorliegenden Leistungsbeschreibung sind auch Leistungen enthalten, die systembedingt oder ausdrücklich als Vorleistungen oder Folgeleistungen anderer Gewerke dienen.
Ein kontinuierliches Arbeiten kann daher im Zusammenhang mit solchen Leistungen nicht vorausgesetzt werden. Die Vertragsleistung ist binnen einer Woche nach Aufforderung durch die Bauleitung des AG fortzusetzen.

01 LV Elektroinstallation

AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV):

Hinweis zur Kalkulation:
Sämtliche in diesem ZTV benannten Regelungen, Ausführungsbeschreibungen, Leistungen und Nebenleistungen sind auch ohne weitere Erwähnung in den Einzelpositionen in Einheitspreise einzurechnen und anzubieten.

Die Ausführungsunterlagen werden dem AN über einen vom AG eingerichteten WEB-Server (Poolarserver) im PDF Format zur Verfügung gestellt.
Notwendige Ausdrucke sind vom AN auf eigene Kosten in ausreichender Anzahl herzustellen.

Der AN hat auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Ausführungszeichnungen seine Werkstattplanung herzustellen. Die Unterlagen sind zur Prüfung und Freigabe dem Objektplaner, dem Fachplaner Elektro, zur Freigabe vorzulegen.
Für die Freigabe durch Objektplaner und Prüfingenieur sind 18 Werktage vorzusehen. Die terminliche Planung zur Erstellung und Freigabe der Werkstattzeichnungen und Bewehrungspläne obliegt dem Auftragnehmer und hat auf Grundlage des beiliegenden Bauablaufplanes und der notwendigen Produktionszeiten zu erfolgen.

01 LV Elektroinstallation

B A U A B L A U F

B A U A B L A U F

Bauablauf

Während des gesamten Umbau- und Neubauzeitraums bleibt die Schule in Betrieb.
Daher kann nicht gewährleistet werden, dass sämtliche Arbeiten zusammenhängend und ohne Unterbrechungen ausgeführt und abgeschlossen werden können.
Die Arbeiten werden in mehrere Bauabschnitte unterteilt. Die dadurch entstehenden Erschwernisse, Unterbrechungen und gegebenenfalls erforderlichen Mehrfachanfahrten sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.
Während der gesamten Bauzeit ist damit zu rechnen, dass verschiedene technische Anlagen nicht nur einmalig, sondern aufgrund der unterschiedlichen Bauabschnitte mehrfach in Betrieb genommen werden müssen.

Die erforderlichen mehrfachen Teilinbetriebnahmen sind zu gewährleisten und ebenfalls in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Mit der Herstellung der Baustromversorgung ist unmittelbar nach Auftragserteilung zu beginnen.
Die Leuchten sind entsprechend den Vorgaben des Bauherrn bzw. des Fachplaners zu positionieren, zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

Prüfung der Einlegearbeiten im Bereich der Freitreppe
Die bereits ausgeführten Einlegearbeiten im Bereich der Freitreppe sind unmittelbar nach Auftragserteilung auf Funktion, Durchgängigkeit und ordnungsgemäße Ausführung zu prüfen und zu dokumentieren.
Sollten hierbei Ausführungsfehler oder Abweichungen festgestellt werden, sind diese unverzüglich der Fachplanung schriftlich mitzuteilen.
Die festgestellten Mängel sind mittels Fotodokumentation und entsprechenden Planausschnitten nachvollziehbar zu dokumentieren und der Fachplanung zu übermitteln.

Bauabschnitt 1 – Erdgeschoss und Gartengeschoss
In diesem Bauabschnitt werden verschiedene Rohbauarbeiten durchgeführt, die wiederum in zwei Teilabschnitte untergliedert werden.
Die Rohbauarbeiten umfassen die Erstellung des Erweiterungsbaus, der Fluchttreppe, des Aufzugs sowie des Verbindungsflurs zwischen Achse A und Achse F.

01 LV Elektroinstallation

BAUABLAUF

Die Rohbauarbeiten sollen bis Dezember 2026 abgeschlossen sein.

Bauabschnitt 2 – Gartengeschoss
Nach dem Umzug der Klassen in die Interimscontainer kann das Gartengeschoss im Zeitraum von April 2027 bis zum Ende der Sommerferien 2027 vollständig umgebaut bzw. ausgebaut werden.
Parallel dazu kann der Innenausbau des Erweiterungsbaus im Erdgeschoss erfolgen.

Montage der Lüftungsgeräte in den Klassenzimmern
In den Klassenzimmern werden durch das Gewerk Heizung, Lüftung und Sanitär (HLS) neue Lüftungsgeräte an den Fassaden installiert.
Hierfür müssen im Vorfeld die entsprechenden Stromkreise der Beleuchtungs- und Steckdosenanlagen freigeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.
Die vorhandenen Leuchten sind sorgfältig und fachgerecht zu demontieren. Anschließend sind diese für die spätere Wiedermontage geschützt und ordnungsgemäß zwischenzulagern.
Nach Abschluss der entsprechenden Arbeiten sind die Leuchten wieder fachgerecht zu montieren und in Betrieb zu nehmen.
In den vorhandenen Brüstungskanälen befinden sich elektrische Bestandseinbauten. Diese sind sorgfältig und fachgerecht zu demontieren, sodass die vorhandenen Leitungen weiterhin verwendet werden können.
Für die Neupositionierung der Bestandseinbauten sind die vorhandenen Leitungen entsprechend zu verlängern. Die neuen Lüftungsgeräte im Gartengeschoss werden über die neue Unterverteilung „UV UG Neu“ elektrisch versorgt. Auch die Klassenzimmer im Erdgeschoss erhalten neue Lüftungsgeräte. Diese werden ebenfalls über die Unterverteilung „UV UG Neu“ versorgt.
Die Lüftungsgeräte im Erdgeschoss werden parallel zu den Geräten im Gartengeschoss angeordnet.

Bauabschnitt 2 – Erdgeschoss
Der Bauabschnitt wird durch eine Staubschutzwand von den weiterhin in Betrieb befindlichen Klassenzimmern und Flurbereichen abgetrennt.
Die Ausbauarbeiten erfolgen im Zeitraum von Januar 2027 bis August/September 2027.
Die WC-Anlagen sollen bis zum Ende der Sommerferien 2027 vollständig installiert und betriebsbereit sein. Hierfür müssen sämtliche erforderlichen technischen Anlagen, insbesondere die Verteileranlagen, die Sicherheitsbeleuchtungsanlage sowie die Brandmeldeanlage, rechtzeitig fertiggestellt und betriebsbereit

sein.
Die hierfür erforderlichen Teilinbetriebnahmen sind entsprechend dem Baufortschritt durchzuführen.

Bauabschnitt 3 – Erdgeschoss
Die WC-Anlagen im Erweiterungsbau sowie der vorgelagerte Flur 1.31 müssen bis zum Ende der Sommerferien 2027 fertiggestellt sein, sodass anschließend mit den Umbauarbeiten an den WC-Anlagen im Verwaltungsbereich begonnen werden kann.
Die bestehende Staubschutzwand wird im Bereich des Ganztags erweitert, sodass die dortigen Umbauarbeiten im Zeitraum von Ostern 2027 bis Juni 2027 durchgeführt werden können.
Der zweite Teil des Flurs 1.31 wird im Bauabschnitt 4 während der Sommerferien 2027 ausgebaut.

Bauabschnitt 4 – Erdgeschoss
Im Zeitraum von den Pfingstferien 2027 bis Juli 2027 sollen die WC-Anlagen im Verwaltungsbereich umgebaut werden. Der Umbau des Verwaltungsbereichs soll während der Pfingstferien 2027 bzw. der Sommerferien 2027 erfolgen. Die Flure 1.33 und 1.34 sowie ein Teil des Flurs 1.31 werden ebenfalls während der Sommerferien 2027 umgebaut.

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

1. Allgemeine und Technische Vorbemerkungen

1.1 Geltung und Vertragsgrundlagen

Die nachfolgenden Vorbemerkungen gelten für sämtliche Leistungen dieses Gewerks und ergänzen das Leistungsverzeichnis.
Die Ausführung erfolgt auf Grundlage der folgenden Bestimmungen in der jeweils gültigen Fassung:

- Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB, Teil A, B und C)
- DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“
- einschlägige DIN-, DIN EN-, DIN VDE-Normen sowie allgemein anerkannte Regeln der Technik
- Landesbauordnungen, behördliche Vorgaben und kommunale Richtlinien
- Unfallverhütungsvorschriften der DGUV (insbesondere DGUV Vorschrift 3)
- Ausführungsplanung, Detailzeichnungen, Protokolle und sonstige Vertragsbestandteile
- Technische Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Netzbetreibers
- Arbeitsstättenrichtlinie (ASR)

Abweichungen von diesen Vorgaben sind nur mit schriftlicher Freigabe des Auftraggebers zulässig.

1.2 Grundlagen der Ausführung / Leistungsumfang

Die Leistungen umfassen alle Arbeiten, Lieferungen und Nebenleistungen, die für eine vollständige, funktionsfähige und normgerechte Ausführung erforderlich sind – auch wenn sie nicht ausdrücklich im Leistungsverzeichnis genannt sind, jedoch den anerkannten Regeln der Technik entsprechen oder für den bestimmungsgemäßen Betrieb notwendig sind. Hierzu gehören insbesondere:

- Bereitstellung von benötigten Montagehilfsmitteln, Werkzeugen und Messgeräten
- Sicherheits-, Schutz- und Brandschutzmaßnahmen sowie Arbeitsschutz gemäß DGUV
- Abstimmungen und Koordination mit anderen Gewerken
- Teilnahme an Baubesprechungen
- Kennzeichnungen, Beschriftungen und Dokumentationen
- Erstellung und Übergabe aller erforderlichen Prüfprotokolle

Der Bieter ist verpflichtet, sich vor Angebotsabgabe über alle, den Angebotspreis beeinflussenden Faktoren zu informieren.
Materialien und Geräte müssen fabrikneu, technisch einwandfrei und für den vorgesehenen Zweck geeignet sein.

01 LV Elektroinstallation

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

1.3 Koordination / Abstimmung mit anderen Gewerken
Leitungswege, Trassen, Durchdringungen und Montageorte sind frühzeitig mit dem Bauleiter und den Fachplanern abzustimmen.
Abweichungen gegenüber Planung oder Leistungsverzeichnis sind unverzüglich schriftlich mitzuteilen.
Bei erkannten Widersprüchen besteht Hinweispflicht.

1.4 Vorlage von Montageplänen und Werkstattzeichnungen zur Freigabe
Der Auftragnehmer hat alle für die Ausführung erforderlichen Montagepläne, Werkstattzeichnungen, Konstruktionsskizzen, Schemata sowie technischen Nachweise rechtzeitig, jedoch spätestens 20 Werktage vor Beginn der jeweiligen Ausführung, in digitaler Form (PDF/DWG) zur Prüfung und schriftlichen Freigabe durch den Auftraggeber bzw. dessen Fachplaner vorzulegen. Diese bestehen insbesondere aus:

- Montageplanung mit Stromkreisnummern
- Schaltschrankansichten innen und außen
- Stromlaufpläne in allpoliger Darstellung
- Kabelpläne mit Zielbezeichnung und Leitungsquerschnitten
- Montageplanung System- / Schemazeichnungen
- Berechnungen in prüffähiger, übersichtlicher Form

Die Unterlagen müssen vollständig, prüffähig und mit allen für die Ausführung relevanten Angaben versehen sein. Hierzu gehören insbesondere:

- Maße, Leitungswege, Befestigungen, Trassenbelegungen
- Angaben zu Durchdringungen, Brandschutzanforderungen und Befestigungssystemen
- Herstellerdaten, Typenlisten, technische Nachweise und Produktblätter
- Konstruktive Details, Schnitte, Koordinationszeichnungen

Eine erteilte Freigabe bestätigt ausschließlich die planerische Übereinstimmung, stellt jedoch keine Entbindung von der Ausführungsverantwortung, Prüfpflicht oder Mängelhaftung des Auftragnehmers dar.
Änderungen, Anpassungen oder Ergänzungen, die sich aus der Ausführung oder baulichen Gegebenheiten ergeben, sind umgehend einzuarbeiten und erneut zur Freigabe vorzulegen.
Verspätet eingereichte oder unvollständige Unterlagen gehen zu Lasten des Auftragnehmers und entbinden nicht von Terminvorgaben oder

01 LV Elektroinstallation

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Ausführungsfristen.

1.5 Bemusterungen durch den Auftraggeber
Alle sichtbaren Komponenten und Bauteile sind vor Beginn der Arbeiten der Bauherrschaft im Rahmen einer Bemusterung vorzustellen.

1.6 Baustelleneinrichtung, Ordnung und Arbeitsschutz
Der Auftragnehmer ist für den Schutz seiner Leistungen sowie für die Einhaltung aller Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich. Dies umfasst u. a.:

- Absicherung der Arbeitsbereiche
- Bereitstellung von Schutzabdeckungen
- Saubere und sichere Baustellenführung
- Ordnungsgemäße Abfalltrennung und -entsorgung gemäß geltenden Vorschriften

1.7 Prüfungen und Dokumentation
Vor Inbetriebnahme sind sämtliche gesetzlich und normativ geforderten Prüfungen (z. B. nach DIN VDE 0100-600, DIN VDE 0105-100 und weiteren zutreffenden Normen) durchzuführen und zu dokumentieren.
Folgende Unterlagen sind in digitaler Form zu übergeben:

- Revisions- und Bestandspläne (CAD/PDF)
- Stromlaufpläne, Schemata
- Mess- und Prüfprotokolle (z. B. Isolationsmessung, Schleifenimpedanz, RCD-Prüfung)
- Nachweise der Messgerät-Kalibrierung
- Herstellerdokumentationen
- Kabellisten, Verteilerlisten sowie Einstellungen programmierbarer Geräte

Kosten für Wiederholungsprüfungen aufgrund eigener Mängel trägt der Auftragnehmer.

1.8 Termine
Der Auftragnehmer hat seine Arbeiten so zu planen, dass die vertraglich festgelegten Termine eingehalten werden.
Terminänderungen sind umgehend schriftlich mitzuteilen.

01 LV Elektroinstallation

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

1.9 Abnahmen

Abnahmen erfolgen nach Fertigstellung der Leistungen.
Festgestellte Abweichungen, Mängel oder Restpunkte sind unverzüglich zu melden.

1.10 Abrechnung

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich ausgeführter Leistung gemäß den Einheitspreisen.
Stundenlohnarbeiten sind nur mit gesonderter schriftlicher Beauftragung abrechenbar.

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

Vorbemerkungen zur elektrischen Anlage

2. Vorbemerkungen zur elektrischen Anlage

2.1 Allgemeines zur Errichtung der elektrischen Anlage

Für die Ausführung der elektrotechnischen Anlagen sind sämtliche einschlägigen Bestimmungen, Normen und Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung zu beachten. Die Auslegung, Dimensionierung und technische Umsetzung der einzelnen Anlagenteile hat gemäß den anerkannten Regeln der Technik sowie den nachstehend aufgeführten Vorschriften zu erfolgen.
Die „ZTV Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden“ gelten ergänzend zu den Bestimmungen der VOB/C, DIN 18382.

2.2 Vorschriften, Normen und Richtlinien

Der Auftragnehmer hat die Leistungen insbesondere unter Einhaltung folgender Vorgaben auszuführen:

- DIN VDE 0100 (insbesondere Teile 100, 410, 420, 430, 520, 540, 600 – Errichten von Niederspannungsanlagen)
- DIN VDE 0101, 0105-100 (Betrieb elektrischer Anlagen)
- DIN VDE 0107, 0108 (elektrische Anlagen besonderer Betriebsstätten)
- DIN VDE 0185 (Blitz- und Überspannungsschutz)
- DIN VDE 0510 sowie weitere einschlägige DIN-, DIN VDE- und DIN EN-Normen
- DIN 4102-12 (Brandschutz)
- DIN 18015-1 bis -5 (Planung und Ausführung von elektrischen Anlagen in Wohngebäuden)
- DIN EN 61439 (Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen)
- DIN VDE 0298 (Strombelastbarkeit und Verlegearten von Kabeln und Leitungen)
- DGUV Vorschrift 3 sowie weitere DGUV-Regeln und UVV
- VBG-/ZH-Richtlinien, insbesondere VBG 22
- VdS- und VDEW-Richtlinien
- Richtlinien der Regulierungsbehörde
- Technische Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Netzbetreibers
- NAV, LAR/MLAR (Brandschutzanforderungen)

Für die zeichnerische Darstellung gelten DIN VDE 61082-1 bis -3 sowie die jeweils gültigen DIN-Symbole und Darstellungsnormen.

2.3 Anforderungen an Geräte, Komponenten und Nachweise

Alle eingesetzten Materialien, Geräte und Baugruppen müssen fabrikneu, typgeprüft und für ihren vorgesehenen Einsatzzweck zugelassen sein.
Die Einhaltung sämtlicher Unfallverhütungsvorschriften, VDE-Bestimmungen, des Gerätesicherheitsgesetzes sowie des Energiewirtschaftsgesetzes ist durch Konformitätserklärungen, Prüfzeugnisse und Typenschilder nachzuweisen.
Hierzu gehören insbesondere der Nachweis des Funk- und EMV-Schutzes. In der Regel wird ein VDE-Prüfzeichen als Qualitätsnachweis gefordert.

01 LV Elektroinstallation

Vorbemerkungen zur elektrischen Anlage

2.4 Grundsätze der Anlagenerrichtung
Die gesamte elektrische Anlage ist vollständig nach den anerkannten Regeln der Technik sowie gemäß allen geltenden Normen, Vorschriften und Richtlinien herzustellen.
Bei der Ausführung sind insbesondere sicherzustellen:

- elektrische Sicherheit
- Betriebssicherheit
- Energieeffizienz
- Erweiterbarkeit und Wartungsfreundlichkeit

2.5 Installationszonen, Leitungsführung und Befestigungen
Die Leitungsführung hat normgerecht und gewerkeübergreifend abgestimmt zu erfolgen:

- Installationszonen gemäß DIN 18015 sind strikt einzuhalten.
- Leitungen sind parallel zu Wänden und Bauteilkanten zu führen; Schrägverlegungen sind unzulässig.
- Leitungsanlagen sind dauerhaft zu befestigen, zugentlastet, mechanisch geschützt und übersichtlich verlegt.
- Mindestabstände zu wärmeerzeugenden Teilen (Heizungsrohre, Lüftungskanäle) sind einzuhalten.
- Bei Installationen im Boden oder in Betondecken sind geeignete Schutzrohre bzw. Installationssysteme zu verwenden.
- Leitungswege sind mit anderen Gewerken (HKLS, Trockenbau, Schlosser, Brandschutz) abzustimmen.

Alle Durchdringungen in brandabschnittsbildenden Bauteilen sind gemäß MLAR mit zugelassenen Abschottungen herzustellen und zu kennzeichnen.

2.6 Kabel- und Leitungsanlage
Die Dimensionierung der Leitungen erfolgt durch den Auftragnehmer gemäß den Vorgaben der DIN VDE 0298 sowie unter Berücksichtigung der tatsächlichen Betriebsbedingungen (Verlegeart, Häufung, Umgebungstemperatur).
Die Auswahl der Leiterquerschnitte hat unter Einhaltung der zulässigen Spannungsfallgrenzen zu erfolgen (in der Regel max. 3 % für Beleuchtung sowie 5 % gesamt gemäß DIN VDE 0100-520).
Für kritische Verbraucher wie Serverräume, sicherheitstechnische Anlagen oder USV-Versorgungen sind bei Bedarf separate, eindeutig bezeichnete Stromkreise vorzusehen.
Bei besonderen Anforderungen – beispielsweise in feuchten Räumen, Außenbereichen oder bei Installationen auf Kabelpritschen – sind geeignete, normgerechte Leitungstypen einzusetzen.
Kurzschlussstrom- und Schleifenimpedanzberechnungen sind nach Erfordernis vom Auftragnehmer zu erstellen und vorzulegen.

01 LV Elektroinstallation

Vorbemerkungen zur elektrischen Anlage

Zusätzlich ist eine belastbare Berechnung bzw. Auslegung der Tragsysteme (z. B. Kabeltragschienen, Gitterrinnen, Steigetrassen) vorzulegen.
Die Tragsysteme sind so zu planen und nachzuweisen, dass eine maximale Auslastung von 80% nicht überschritten wird.

2.7 Schutzmaßnahmen und Stromkreise
Die Schutzmaßnahmen sind gemäß DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-530 umzusetzen:

- Schutz durch automatische Abschaltung mit ausreichendem Kurzschlussstromniveau.
- Einsatz geeigneter Schutzorgane (Leitungsschutzschalter, FI/RCD, AFDD nach Erfordernis).
- Jedes Endstromkreis-System ist eindeutig zu kennzeichnen.
- Jeder Stromkreis muss über einen eigenen Neutralleiter verfügen (keine gemeinsamen N-Leiter für mehrere LS).
- Selektivität und Koordination der Schutzgeräte sind sicherzustellen.
- RCDs je nach Anlagenteil Typ A, F oder B; Typ B bei Frequenzumrichtern oder PV-Anlagen.

Alle Verteiler und Stromkreise sind vollständig beschriftet.

2.8 Erdung und Potentialausgleich
Der Haupterdungsanschluss und alle Potentialausgleichsmaßnahmen sind gemäß DIN VDE 0100-540 auszuführen:

- Hauptpotentialausgleich mit Verbindung aller ein- und ausgehenden leitfähigen Systeme (metallische Rohrleitungen, Schutzleiter, Blitzschutzanlage, Antennenanlage, Telekommunikation).
- Potenzialausgleichsschienen sind zugänglich zu montieren.
- Erdungswiderstände von Fundament- oder Tiefenerdern sind nachzuweisen.
- Zusätzlicher Schutzpotentialausgleich ist in Bädern und anderen besonderen Räumen einzurichten.

2.9 Innerer Blitzschutz (Potentialausgleich, Überspannungsschutz)
Der innere Blitzschutz ist nach DIN EN 62305-4 („Blitzschutz – Elektrische und elektronische Systeme in Gebäuden“) auszuführen. Er umfasst alle Maßnahmen, die notwendig sind, um elektrische und elektronische Anlagen vor den Folgen von Blitzströmen und Überspannungen zu schützen.

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

Vorbemerkungen zur elektrischen Anlage

Potentialausgleich:

- Alle metallischen Teile der elektrischen Anlage, Rohrleitungen, Tragekonstruktionen und leitfähigen Gebäudeteile sind in den inneren Blitzschutz-Potentialausgleich einzubeziehen.
- Der Schutzleiter (PE) ist unverzüglich mit den Potentialausgleichsschienen zu verbinden.

Überspannungsschutz:

- Haupt- und Unterverteilungen sind mit normgerechten Überspannungsschutzeinrichtungen (Typ 1+2, ggf. Typ 3) auszustatten.
- Auswahl und Installation erfolgen entsprechend den zu erwartenden Blitzströmen und den Anforderungen der eingesetzten Betriebsmittel.
- Funktionstest und Dokumentation der Überspannungsschutzeinrichtungen sind durchzuführen.

Koordination:

- Innerer Blitzschutz ist mit äußerem Blitzschutz und Erdungsanlagen abzustimmen, um die Einhaltung der Schutzklasse und die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten.

Dokumentation:

- Alle Maßnahmen zum inneren Blitzschutz sind in den Revisionsunterlagen zu dokumentieren. Dies umfasst Pläne, Geräteauswahl, Prüfergebnisse und Beschriftungen der Schutzmaßnahmen.

2.10 Äußerer Blitzschutz (Fangeinrichtungen, Ableitungen, Erdung)

Der äußere Blitzschutz ist nach DIN EN 62305-3 („Blitzschutz – Schutz von baulichen Anlagen“) zu planen und auszuführen. Er dient dazu, das Gebäude vor direkten Blitzeinschlägen zu schützen und die sichere Ableitung der Blitzströme zur Erde zu gewährleisten.

Fangeinrichtungen:

- Errichtung von Blitzableitern (Fangleitungen, Fangeinrichtungen auf Dach und Dachrand) gemäß den Vorgaben der Blitzschutzklasse (LPS I–IV).
- Die Platzierung der Fangeinrichtungen erfolgt so, dass die Schutzbereiche des Gebäudes vollständig abgedeckt sind.

Ableitungen:

- Vertikale und horizontale Ableitungen aus leitfähigem Material (Kupfer oder verzinkter Stahl) werden entlang der kürzesten, mechanisch sicheren Wege von den Fangeinrichtungen zur Erdungsanlage geführt.
- Ableitungen sind gegen mechanische Beschädigung, Korrosion und unerlaubte Unterbrechungen zu sichern.
- Alle metallischen Bauteile, die vom Blitz getroffen werden könnten (Antennen, Dachrinnen, Aufbauten), sind in das Ableitungssystem einzubinden.

Erdungsanlage:

- Blitzableitungen sind an die Erdungsanlage anzuschließen und mit dem Haupterdungssystem des Gebäudes zu verbinden, um Potenzialunterschiede zu vermeiden.
- Die Erdungswiderstände sind zu messen und zu dokumentieren; ggf. sind zusätzliche Erder anzulegen.

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

Vorbemerkungen zur elektrischen Anlage

Dokumentation:

- Pläne der Fangeinrichtungen, Ableitungen und Erdungssysteme sind zu erstellen.
- Messprotokolle, Nachweise der Blitzschutzklasse und Inspektionsberichte sind den Revisionsunterlagen beizufügen.
- Beschriftungen und Kennzeichnungen der Blitzschutzkomponenten müssen dauerhaft angebracht sein.

2.11 Schalt-, Verteiler- und Zähleranlagen

Schalt- und Verteilerschränke sind nach DIN EN 61439 gefertigt und vollständig ausgebaut zu liefern:

- Einheitliche, systematische Anordnung von Geräten und Klemmtechnik.
- Vollständige Beschriftung aller Betriebsmittel und Klemmleisten.
- Stromlaufpläne, Verteilerlegenden und Revisionsunterlagen sind beizulegen.
- Ausreichende Reserven für spätere Erweiterungen (mindestens 20 % Platz).
- Ordnungsgemäße PE- und N-Leiterführung mit separaten Klemmenreihen.
- Bei Zähleranlagen gelten zudem die TAB des Netzbetreibers.

2.12 Beleuchtungsanlage

Die Beleuchtungsanlage ist nach den einschlägigen Normen und projektbezogenen Lichtberechnungen zu errichten:

- Umsetzung nach DIN EN 12464-1 (Arbeitsstätten) bzw. DIN 5035.
- Verwendung energieeffizienter LED-Leuchten.
- Einhaltung von Blendungsgrenzen (UGR), Gleichmäßigkeit und Beleuchtungsstärken.
- Leuchtenkennzeichnung, ggf. Notlicht-Kennzeichnung.
- Einstellung von Steuer- und Dimmparametern (DALI, KNX, Präsenzsensoren).

Bei sicherheitsrelevanten Bereichen ist Not- und Sicherheitsbeleuchtung nach DIN EN 1838 zu installieren.

2.13 Daten-, Kommunikations- und Sicherheitsanlagen

Falls Bestandteil des Projekts:

- Datennetz nach DIN EN 50173 / 50174 (Kategorie, Messprotokolle, Zertifizierung).
- Antennenanlagen nach DIN EN 60728.
- Türkommunikation, Videoanlagen: normgerecht und nach Herstellerangaben installieren.
- Brandmeldeanlagen nach DIN 14675 (nur durch zertifizierte Firmen).
- Einbruchmeldeanlagen nach DIN EN 50131.

Alle Kabel sind sternförmig zum vorgesehenen Technikraum oder Patch-Panel zu führen.

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

Vorbemerkungen zur elektrischen Anlage

2.14 Brandschutzanforderungen
Sämtliche elektrischen Installationen müssen der MLAR (oder regionalen LAR) entsprechen:

- Kabel- und Leitungsanlagen in Rettungswegen nur in geprüften Systemen.
- Abschottungen mit Brandschutzkennzeichnung und Dokumentation.
- Funktionserhalt (E30/E90) nach den Planungsunterlagen, soweit gefordert.

Herstellerbezogene Nachweise sind zu übergeben.

2.15 Prüfungen, Dokumentation und Inbetriebnahme
Die Inbetriebnahme der elektrischen Anlage erfolgt erst nach vollständiger Fertigstellung, Prüfung und Abnahme aller installierten Systeme. Sie umfasst alle Maßnahmen, die notwendig sind, um einen sicheren, funktionsfähigen und normgerechten Betrieb der Anlagen zu gewährleisten.

Leistungsumfang:
Prüfung und Kontrolle:

- Sichtprüfung aller elektrischen Einrichtungen, Schalt- und Verteileranlagen, Leitungen, Steckdosen, Schalter, Beleuchtungsanlagen sowie Schutzmaßnahmen.
- Durchführung aller vorgeschriebenen Messungen gemäß DIN VDE 0100-600 und 0105-100, insbesondere:
- Durchgängigkeit der Leiter
- Isolationswiderstand
- Schleifenimpedanz/Zs
- Kurzschlussstrom
- RCD-Prüfungen (Auslösestrom und -zeit)
- Drehfeldrichtung
- Erdungswiderstand
- Funktionsprüfungen sämtlicher Anlagenkomponenten einschließlich Steuerungs-, Beleuchtungs- und Datennetzsystemen.
- Kennzeichnung und Dokumentation:
- Alle Betriebsmittel, Leitungen und Verteilungen sind dauerhaft, systematisch und eindeutig zu kennzeichnen, z. B.: Stromkreisbeschriftungen, Leitungskennzeichen, Sicherungen, Klemmen, Schütze, Relais, Kennzeichnung von Abschottungen nach MLAR und Etikettierung in Verteilern inkl. Legenden.
- Erstellung und Übergabe aller Prüfprotokolle, Messberichte, Revisionspläne, Gerätedokumentationen, Bedienungsanleitungen und Nachweise (Brandschutz, Kabeltypen, Herstellererklärungen) in digitaler und gedruckter Form.
- Schutzmaßnahmen und Baustellenkoordination:
- Schutz der installierten Anlagen vor Bauschmutz, Feuchtigkeit und mechanischer Beschädigung.
- Temporärer Schutz von Verteilern, Schaltern und Steuergeräten während
- der Bauphase.

Leistungsverzeichnis

01 LV Elektroinstallation

Vorbemerkungen zur elektrischen Anlage

- Laufende Abstimmung und Koordination mit allen am Bau beteiligten Gewerken.
- Teilnahme an Baubesprechungen auf Anforderung des Bauleiters.

Anträge und Koordination mit Energieversorgungsunternehmen:

- Vorbereitung der Anträge zur Gebäudeerschließung bei den zuständigen Energieversorgungsunternehmen für den Auftraggeber.
- Koordination der Anmeldung und Inbetriebnahme der Energieversorgung einschließlich Anschluss an das öffentliche Stromnetz in Abstimmung mit dem Auftraggeber.

Übergabe und Abnahme:

- Nach erfolgreicher Inbetriebnahme erfolgt die Übergabe der Anlage an den Auftraggeber.
- Einweisung des Betriebspersonals in Bedienung, Wartung und Sicherheit der elektrischen Anlage.
- Protokollierte Abnahme sowie Bestätigung der vollständigen und funktionsfähigen Übergabe.
- Hinweis: Die Anlage darf nur durch eine Elektrofachkraft in Betrieb genommen werden.
- Einweisung des Betriebspersonals in die Bedienung, Wartung und Sicherheit der elektrischen Anlage.

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.01	Titel	Niederspannungsverteilungen

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

01.01 Titel Niederspannungsverteilungen

NSHV

NSHV

01.01.0010 Messwandlerschrank 250A

Messwandlerschrank 250A
Abmessungen ca.1050x1850x350mm +100mm Sockel
Mess- und Wandlerschrank, Komplettschrank,
mit Zählerkreuz, Montageart: Aufputz, Unterputz,
teilversenkt, für den Innenbereich.
für folgende Messungen:
1 Stk Wandlermessung Grundschule 250A

Folgende Abgänge sind im Wandlerschrank
vorzusehen:
1 Stk NH1 160A Abgang NSHV Bestand
1 Stk NH00 160A Abgang UV UG Neu
1 Stk NH00 100A Abgang UV EG Neuabu
1 Stk NH00 100A Abgang PV Erzeugungsmessung
Abrechnung nach Einzelposition

Verdahtet nach Vorschrift der **Stadtwerke Nürtingen**
und den geltenden Normen: DIN EN 61439-1; VDE
0660-600-1, pulverbeschichtet, in RAL 7035,
Zählerplatz verdrahtet, Netzsystem TN-S 5-polig,
unterer Anschlussraum Zählerplatz: mit Sammelschiene,
Zählerverdrahtung, einschließlich
Sammelschienensystem, Lastschalter, NH-Trenner
,Überspannungsschutz, Wandlerplatte,
SH-Schalter, Klemmstein, Zähleranschlussklemmen
sowie alle dazugehörenden Komponenten.

Aufbau und Verdrahtungspläne sind den Stadtwerken Nürtingen zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.
Die Verteilung ist gemäß den Vorschriften der
Stadtwerke Nürtingen und den geltenden DIN
VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und
verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu
montieren.

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0020 Lasttrennschalter in Leistenform NH1 250 A 3-pol.

Lasttrennschalter in Leistenform NH1 250 A
Lasttrennschalter in Leistenform mit unabhängigem
Sprungantrieb und Sicherungselement nach DIN EN 60947-3
(VDE 0660 Teil 107), ausgeführt mit
Unterbauwandlern und Sicherungen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.01 Titel Niederspannungsverteilungen

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

Übertrag: .....

NH1-Ausführung, 3-polig, 250 A.
Die Ausführung erfolgt einschließlich aller erforderlichen Zubehörteile.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0030 **Lasttrennschalter, 3polig, 250A**

Lasttrennschalter, 3polig, 250A
Lasttrennschalter nach DIN VDE 0660 Teil 107 und IEC 60947-3 zur EIN/AUS-Schaltung in Anlagen. Aufgebaut in modularer Bauform zum Aufschnappen auf DIN-C-Hutprofilschiene oder zum Aufbau auf Montageplatte.

Bemessungsstrom:	250A
Bemessungsspg.:	400V AC
Isolationsspg.:	690V AC
Polzahl:	3

liefern und betriebsfertig montieren einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial inklusive aller erforderlichen Systemkomponenten.

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0040 **Lasttrennschalter in Leistenform NH00 160 A 3-pol.**

Lasttrennschalter in Leistenform NH00 160 A
Lasttrennschalter in Leistenform mit unabhängigem Sprungantrieb und Sicherungselement nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660 Teil 107), ausgeführt mit Unterbauwandlern und Sicherungen.
NH00-Ausführung, 3-polig, 160 A.
Die Ausführung erfolgt einschließlich aller erforderlichen Zubehörteile.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

3 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.01	Titel	Niederspannungsverteilungen

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

Übertrag: .....

01.01.0050 **Lasttrennschalter in Leistenform NH1 250 A 3-pol.**

Lasttrennschalter in Leistenform NH1 250 A
Lasttrennschalter in Leistenform mit unabhängigem Sprungantrieb und Sicherungselement nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660 Teil 107), ausgeführt mit Unterbauwandlern und Sicherungen.
NH1-Ausführung, 3-polig, 250 A.
Die Ausführung erfolgt einschließlich aller erforderlichen Zubehörteile.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0060 **Blitzstromableiter, Typ 1**

Blitzstromableiter, Typ 1
nach DIN EN 61 643-11 (VDE 0675 Teil 6-11)
Blitzschutzpotenzialausgleich und zum Über-spannungsschutz, nicht ausblasende Funkenstrecke, energetisch koordiniert zu Überspannungsableitern Typ 2 und Typ 3, mehrpolig für TN-S System

höchste Dauerspannung:	Uc = 255 V AC
Blitzstoßstrom pro Pol:	Iimp = 25 kA
(Blitzschutzklasse I)	
Schutzpegel:	Up = 2,5 kV
Ansprechzeit:	tA = < 100
ns	
Folgestromlöschvermögen:	If = 50 kAeff
max. Vorsicherung:	125 A gL/gG

zur Schnappbefestigung auf 35 mm Hutschiene

Liefern, einbringen und komplett mit allen erforderlichen Zubehörteilen montieren

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0070 **Universalmessgerät**

Universalmessgerät
für Türfronteinbau
Messsystem 3~ Stern oder Dreieck
mit Anzeige von
- Spannung (Fehlerklasse 0,5)
- Strom (Fehlerklasse 0,5)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Wirk- / Blindleistung (Fehlerklasse 1)
- Frequenz (Fehlerklasse 0,1)
- Energie
- Anzeigeumfang: 4 Ziffern
- Schnittstellen für GLT: RS 232 / RS 485
  Protokoll Modbus RTU
- Analogausgängen für Strom / Wirkleistung
- Impulsausgängen für Wirk- und Blindarbeit

Liefern, einbringen und komplett mit allen erforderlichen Zubehörteilen betriebsfertig montieren

1 Stk EP..... GP .....

Unterverteiler

Unterverteiler

01.01.0080 **Standschaltschrank (HxBxT) 1850x1050x275mm +100mm Sockel**

Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse I oder II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten offen (Leitungseinfügungen einbaubar). Sammelschienendurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmässig mit Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank enthalten. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Sockelleiste (Höhe 100 mm) serienmäßig montiert mit abnehmbarer Frontblende.
Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig!
Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar.
Schrank nebeneinander anflanschbar.
Einschl. Sammelschienensystem 250A

Höhe: 1950 mm
Breite: 1050 mm
Tiefe: 275 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.01 Titel Niederspannungsverteilungen

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

Übertrag: .....

IP-Klasse (Ingress Protection): IP55
Schutzklasse: Schutzklasse I
Schließungstyp: Ohne Schloss
Anzahl Felder: 4
Montage auf: Bodenbefestigung
Farbe: Lichtgrau
RAL Nummer: 7035
Anzahl Schranktüren: 2
Anzahl der Schlösser: 1

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0090 **Standschaltschrank (HxBxT) 1850x800x275mm +100mm Sockel**

Einzelstandverteiler für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 und Maßnorm DIN 43 870, zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC 230/400 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse I oder II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten offen (Leitungseinfügungen einbaubar).
Sammelschienendurchführungen als seitliche Vorprägung.
Tür aufliegend, mit innen liegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, mit 110 Grad Öffnungswinkel. Serienmässig mit Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Waagerechte Abfangschiene zur stabilisierung im Schrank enthalten. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Sockelleiste (Höhe 100 mm) serienmäßig montiert mit abnehmbarer Frontblende.
Hinweis: Wand- und Bodenbefestigung notwendig!
Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar.
Schrank nebeneinander anflanschbar.
Einschl. Sammelschienensystem 250A

Höhe: 1950 mm
Breite: 800 mm
Tiefe: 275 mm
IP-Klasse (Ingress Protection): IP55
Schutzklasse: Schutzklasse I

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.01 Titel Niederspannungsverteilungen

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

Übertrag: .....

Schließungstyp: Ohne Schloss
Anzahl Felder: 3
Montage auf: Bodenbefestigung
Farbe: Lichtgrau
RAL Nummer: 7035
Anzahl Schranktüren: 1
Anzahl der Schlösser: 1

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0100 **Lasttrennschalter, 3-pol., 100A**

Lasttrennschalter, 3-pol., 100A
für Wechselstrom
DIN VDE 0660 Teil 101,

liefern und betriebsfertig montieren

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0110 **Lasttrennschalter, 3-pol., 160A**

Lasttrennschalter, 3-pol., 160A
für Wechselstrom
DIN VDE 0660 Teil 101,

liefern und betriebsfertig montieren

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0120 **Überspannungsableiter 1-polig mit Meldekontakt**

Überspannungsableiter 1-polig mit Meldekontakt Defektanzeige und Abtrennvorrichtung um Einbau in Verteiler, ohne Vorsicherung einsetzbar, zugelassene Betriebsspannung 280V / 50Hz, für Leiterquerschnitte 6 - 25 qmm

12 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.01	Titel	Niederspannungsverteilungen

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

Übertrag: .....

Einbau und Verdrahtung von Einbaugeräten

Einbau und Verdrahtung von Einbaugeräten
Nachfolgende Einbaugeräte sind in die vorgenannten Schränke einzubauen, einschließlich aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen und Materialien.
Dies umfasst insbesondere anteilige Reihenklemmen, flexible Verdrahtungsleitungen, Verdrahtungskanäle, Klemmennummerierungen, Klemmleistenbeschriftungen sowie sämtliches erforderliches Montage- und Anschlusszubehör.
Die Ausführung erfolgt fachgerecht und betriebsfertig.

01.01.0130 **NH-Sicherungstrenner 3-pol Gr.000 IN=80**

Sicherungslasttrenner NH000
mit Sicherungseinsätzen als:
NH-Sicherungstrenner 3-pol Gr.000 IN=80

liefern und betriebsfertig montieren

2 Stk EP..... GP .....

01.01.0140 **NH-Sicherungstrenner 3-pol Gr.000 IN=100**

Sicherungslasttrenner NH000
mit Sicherungseinsätzen als:
NH-Sicherungstrenner 3-pol Gr.000 IN=100

liefern und betriebsfertig montieren

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0150 **Neozed-Reiter-Einbausicherungssockel DO2 35 A 3-polig, einschl. Schraubkappen,**

Neozed-Reiter-Einbausicherungssockel DO2 35 A
3-polig, allpolig schaltbar, einschl. Schraubkappen,
Passrringen, Sicherungen, anteilige
Verdrahtungsleitungen und Klemmenanteil
Sammelschienensystem, Adapter, etc.
liefern und betriebsfertig montieren.

10 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.01 Titel Niederspannungsverteilungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.01.0160	**Neozed-Reiter-Einbausicherungssockel DO2 50 A 3-polig, einschl. Schraubkappen,** Neozed-Reiter-Einbausicherungssockel DO2 50 A 3-polig, allpolig schaltbar, einschl. Schraubkappen, Passrringen, Sicherungen, anteilige Verdrahtungsleitungen und Klemmenanteil Sammelschienensystem, Adapter, etc. liefern und betriebsfertig montieren.	**16 Stk**	EP.....	GP .....
01.01.0170	**Neozed-Reiter-Einbausicherungssockel DO2 63 A 3-polig, einschl. Schraubkappen,** Neozed-Reiter-Einbausicherungssockel DO2 63 A 3-polig, allpolig schaltbar, einschl. Schraubkappen, Passrringen, Sicherungen, anteilige Verdrahtungsleitungen und Klemmenanteil Sammelschienensystem, Adapter, etc. liefern und betriebsfertig montieren.	**4 Stk**	EP.....	GP .....
01.01.0180	**LS-Schalter 1-p. Klasse 3/6000,IN=10A/B** Installations-Einbaugerät nach DIN VDE 0641 T.11, DIN 43880 Nennspannung AC 230/400 Volt, Schaltvermögen min. 6kA Strombegrenzungsklasse 3 und anteiligen Stromschienen als: LS-Schalter 1-p. Klasse 3/6000,IN=10A/B liefern und betriebsfertig montieren	**40 Stk**	EP.....	GP .....
01.01.0190	**LS-Schalter 1-p. Klasse 3/6000,IN=1OA/B mit Hilfsk. 1Ö** Installations-Einbaugerät nach DIN VDE 0641 T.11, DIN 43880 Nennspannung AC 230/400 Volt, Schaltvermögen min. 6kA Strombegrenzungsklasse 3 und anteili - gen Stromschienen als: LS-Schalter 1-p. Klasse 3/6000,IN=10A/B			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.01 Titel Niederspannungsverteilungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	mit Hilfskontakt 1 Öffner liefern und betriebsfertig montieren	**20 Stk**	EP.....	GP .....
01.01.0200	**LS-Schalter 1-p. Klasse 3/6000,IN=16A/B** Installations-Einbaugerät nach DIN VDE 0641 T.11, DIN 43880 Nennspannung AC 230/400 Volt, Schaltvermögen min. 6kA Strombegrenzungsklasse 3 und anteiligen Stromschienen als: LS-Schalter 1-p. Klasse 3/6000,IN=16A/B liefern und betriebsfertig montieren	**88 Stk**	EP.....	GP .....
01.01.0210	**LS-Schalter 3-p. Klasse 3/6000, 3x10A/B** Installations-Einbaugerät nach DIN VDE 0641 T.11, DIN 43880 Nennspannung AC 230/400 Volt, Schaltvermögen min. 6kA Strombegrenzungsklasse 3 und anteiliger Stromschiene als: LS-Schalter 3-p. Klasse 3/6000, 3x10A/B liefern und betriebsfertig montieren	**1 Stk**	EP.....	GP .....
01.01.0220	**LS-Schalter 3-p. Klasse 3/6000, 3x16 A/B** Installations-Einbaugerät nach DIN VDE 0641 T.11, DIN 43880 Nennspannung AC 230/400 Volt, Schaltvermögen min. 6kA Strombegrenzungsklasse 3 und anteiliger Stromschiene als: LS-Schalter 3-p. Klasse 3/6000, 3x16 A/B liefern und betriebsfertig montieren	**23 Stk**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 LV Elektroinstallation

01.01 Titel Niederspannungsverteilungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.01.0230	**LS-Schalter 3-p. Klasse 3/6000, 3x25 A/B** Installations-Einbaugerät nach DIN VDE 0641 T.11, DIN 43880 Nennspannung AC 230/400 Volt, Schaltvermögen min. 6kA Strombegrenzungsklasse 3 und anteiliger Stromschiene als: LS-Schalter 3-p. Klasse 3/6000, 3x25 A/B liefern und betriebsfertig montieren	**4 Stk**	EP.....	GP .....
01.01.0240	**LS-Schalter 3-p. Klasse 3/6000, 3x16 C** Installations-Einbaugerät nach DIN VDE 0641 T.11, DIN 43880 Nennspannung AC 230/400 Volt, Schaltvermögen min. 6kA Strombegrenzungsklasse 3 und anteiliger Stromschiene als: LS-Schalter 3-p. Klasse 3/6000, 3x16 C liefern und betriebsfertig montieren	**5 Stk**	EP.....	GP .....
01.01.0250	**LS-Schalter 3-p. Klasse 3/6000, 3x32 B** Installations-Einbaugerät nach DIN VDE 0641 T.11, DIN 43880 Nennspannung AC 230/400 Volt, Schaltvermögen min. 6kA Strombegrenzungsklasse 3 und anteiliger Stromschiene als: LS-Schalter 3-p. Klasse 3/6000, 3x32 B liefern und betriebsfertig montieren	**1 Stk**	EP.....	GP .....
01.01.0260	**LS-Schalter 3-p. Klasse 3/6000, 3x32 C** Installations-Einbaugerät nach DIN VDE 0641 T.11, DIN 43880 Nennspannung AC 230/400 Volt, Schaltvermögen min. 6kA Strombegrenzungsklasse 3 und anteiliger Stromschiene als:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.01 Titel Niederspannungsverteilungen

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

Übertrag: .....

LS-Schalter 3-p. Klasse 3/6000, 3x32 C

liefern und betriebsfertig montieren

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0270 **FI/LS-Schalter 6kA, 1P+N, Typ A, B 10, 30mA**

FI/LS-Schalter 6kA, 1P+N, Typ A, B 10, 30mA
FI/LS-Schalter (RCBOs) gemäß DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-530.
Sie erfüllen die Produktnormen IEC/EN 61009-1 (VDE 0664-20), IEC/EN 61009-2-1 (VDE 0664-21).

Normen: IEC/EN 61009-1, IEC/EN 61009-2-1
Anzahl Pole: 1P+N
Anzahl geschützter Pole: 1
Auslösecharakteristik: B
Bemessungsfehlerstrom: 30 mA
Bemessungsfrequenz: 50 … 60 Hz
Bemessungsschaltvermögen: 6 kA
Bemessungsstrom: 10 A
Zeitverzögerung FI: unverzögert
Breite in Teilungseinheiten: 2
Fehlerstromart: Typ A
Position des N-Leiters: Rechts
Schutzart: IP20, IP40
Zubehör anbaubar: Ja
Fehleranzeige: blaue Markierung auf dem Schalthebel
Anschlussmöglichkeit: 10 ... 10 mm², 0.75 ... 25 mm², 0.75 ... 16 mm², 0.75 ... 16 mm²

liefern und betriebsfertig montieren einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial inklusive aller erforderlichen Systemkomponenten.

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0280 **FI/LS-Schalter 6kA, 1P+N, Typ A, B 13, 30mA**

FI/LS-Schalter 6kA, 1P+N, Typ A, B 13, 30mA
FI/LS-Schalter (RCBOs) gemäß DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-530.
Sie erfüllen die Produktnormen IEC/EN 61009-1 (VDE 0664-20), IEC/EN 61009-2-1 (VDE 0664-21).

Normen: IEC/EN 61009-1, IEC/EN 61009-2-1
Anzahl Pole: 1P+N
Anzahl geschützter Pole: 1

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Auslösecharakteristik: B
Bemessungsfehlerstrom: 30 mA
Bemessungsfrequenz: 50 … 60 Hz
Bemessungsschaltvermögen: 6 kA
Bemessungsstrom: 13 A
Zeitverzögerung FI: unverzögert
Breite in Teilungseinheiten: 2
Fehlerstromart: Typ A
Position des N-Leiters: Rechts
Schutzart: IP20, IP40
Zubehör anbaubar: Ja
Fehleranzeige: blaue Markierung auf dem Schalthebel
Anschlussmöglichkeit: 10 ... 10 mm², 0.75 ... 25 mm², 0.75 ... 16 mm², 0.75 ... 16 mm²

liefern und betriebsfertig montieren einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial inklusive aller erforderlichen Systemkomponenten.

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0290 **FI/LS-Schalter 6kA, 1P+N, Typ A, B 16, 30mA**

FI/LS-Schalter 6kA, 1P+N, Typ A, B 16, 30mA
FI/LS-Schalter (RCBOs) gemäß DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-530.
Sie erfüllen die Produktnormen IEC/EN 61009-1 (VDE 0664-20), IEC/EN 61009-2-1 (VDE 0664-21).

Normen: IEC/EN 61009-1, IEC/EN 61009-2-1
Anzahl Pole: 1P+N
Anzahl geschützter Pole: 1
Auslösecharakteristik: B
Bemessungsfehlerstrom: 30 mA
Bemessungsfrequenz: 50 … 60 Hz
Bemessungsschaltvermögen: 6 kA
Bemessungsstrom: 16 A
Zeitverzögerung FI: unverzögert
Breite in Teilungseinheiten: 2
Fehlerstromart: Typ A
Position des N-Leiters: Rechts
Schutzart: IP20, IP40
Zubehör anbaubar: Ja
Fehleranzeige: blaue Markierung auf dem Schalthebel
Anschlussmöglichkeit: 10 ... 10 mm², 0.75 ... 25 mm², 0.75 ... 16 mm², 0.75 ... 16 mm²

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 LV Elektroinstallation

01.01 Titel Niederspannungsverteilungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	liefern und betriebsfertig montieren einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial inklusive aller erforderlichen Systemkomponenten.			
		6 Stk	EP.....	GP .....
01.01.0300	**FI-Schalter 4-p. IN= 40 A, IFN= 30 mA**			
	Einbau- Fehlerstromschutzschalter für Wechsel- und pulsierende Gleichströme stromstoßfest als: FI-Schalter 4-p. IN= 40 A, IFN= 30 mA liefern und betriebsfertig montieren			
		10 Stk	EP.....	GP .....
01.01.0310	**FI-Schalter 4-p. IN= 63 A, IFN= 30 mA**			
	Einbau- Fehlerstromschutzschalter für Wechsel- und pulsierende Gleichströme stromstoßfest als: FI-Schalter 4-p. IN= 63 A, IFN= 30 mA liefern und betriebsfertig montieren			
		2 Stk	EP.....	GP .....
01.01.0320	**FI-Schutzschalter, 30mA 16A Typ B**			
	FI/LS-Kombinationen (RCBOs) gemäß DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-530. Sie erfüllen die Produktnormen für Typ A DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20) Anhang G und Typ B DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101). Die Baureihe DS250N-UC sind spezielle FI/LS-Kombinationen für den Einsatz z.B. im Bereich von Gleichstrom-Nahverkehrsbahnen, insbesondere innerhalb des Oberleitungsbereichs. Sie entsprechen exakt den Empfehlungen der VDV-Schrift 509 (10/08): ?Einsatz von Fehlerstrom(FI)-Schutzschaltungen in elektrischen Energieanlagen von Gleichstrom-Nahverkehrsbahnen?. Die DS250N-UC bestehen aus einem allstromsensitiven FI-Block (Typ B) und einem LS-Teil aus ein bzw. drei Außenleiterpolen in AC-Ausführung sowie zwei gegenläufig geschalteten Neutralleiterpolen in UC-Ausführung. Normen: IEC/EN 62423, IEC/EN 61009-1, IEC/EN 60947-2 Anzahl Pole: 2P			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.01 Titel Niederspannungsverteilungen

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

Übertrag: .....

Anzahl geschützter Pole: 2
Auslösecharakteristik: B
Bemessungsfehlerstrom: 30 mA
Bemessungsfrequenz: 0.833 Hz
Bemessungsschaltvermögen: (AC) 10 kA, (DC) 10 kA
Bemessungsstrom: 16 A
Zeitverzögerung FI: 10 ms Verzögerung (hohe Immunität)
Breite in Teilungseinheiten: 7.0
Fehlerstromart: Typ B
Position des N-Leiters: Rechts
Schutzart: IP20, IP40
Zubehör anbaubar: Ja
Anschlussmöglichkeit: 0.75 ... 25 mm², 0.75 ... 25 mm², 0.75 ... 25 mm²

liefern und betriebsfertig montieren einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0330 **FI-Schutzschalter, 30mA 32A Typ B**

FI/LS-Kombinationen (RCBOs) gemäß DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-530.
Sie erfüllen die Produktnormen für Typ A DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20) Anhang G und Typ B DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101).
Die Baureihe DS250N-UC sind spezielle FI/LS-Kombinationen für den Einsatz z.B. im Bereich von Gleichstrom-Nahverkehrsbahnen, insbesondere innerhalb des Oberleitungsbereichs. Sie entsprechen exakt den Empfehlungen der VDV-Schrift 509 (10/08): ?Einsatz von Fehlerstrom(FI)-Schutzschaltungen in elektrischen Energieanlagen von Gleichstrom-Nahverkehrsbahnen?.
Die DS250N-UC bestehen aus einem allstromsensitiven FI-Block (Typ B) und einem LS-Teil aus ein bzw. drei Außenleiterpolen in AC-Ausführung sowie zwei gegenläufig geschalteten Neutralleiterpolen in UC-Ausführung.

Normen: IEC/EN 62423, IEC/EN 61009-1, IEC/EN 60947-2
Anzahl Pole: 2P
Anzahl geschützter Pole: 2
Auslösecharakteristik: B
Bemessungsfehlerstrom: 30 mA
Bemessungsfrequenz: 0.833 Hz
Bemessungsschaltvermögen: (AC) 10 kA, (DC) 10 kA
Bemessungsstrom: 32 A

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.01 Titel Niederspannungsverteilungen

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

Übertrag: .....

Zeitverzögerung FI: 10 ms Verzögerung (hohe Immunität)
Breite in Teilungseinheiten: 7.0
Fehlerstromart: Typ B
Position des N-Leiters: Rechts
Schutzart: IP20, IP40
Zubehör anbaubar: Ja
Anschlussmöglichkeit: 0.75 ... 25 mm², 0.75 ... 25 mm², 0.75 ... 25 mm²

liefern und betriebsfertig montieren einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial

1 Stk EP..... GP .....

01.01.0340 **Stromstoß-Schalter 1-pol IN = 16 A 230V/24V UC 1 Schließer**

Einbau-Steuerschalter in Automatenform
liefern und montieren als:
Stromstoß-Schalter 1-pol IN = 16 A 230V, 1 Schließer
Spulenspannung 24V UC

liefern und betriebsfertig montieren einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial

10 Stk EP..... GP .....

01.01.0350 **Installations-Relais 1-pol IN = 16 A 230V/24V UC 1 Schließer**

Einbau-Steuerschalter in Automatenform
liefern und montieren als:
Instalations-Relais 1-pol IN = 16 A 230V, 1 Schließer
Spulenspannung 24V UC

liefern und betriebsfertig montieren einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial

5 Stk EP..... GP .....

01.01.0360 **Hilfsschalter 1S/1Ö**

Hilfsschalter 1S/1Ö
Hilfsschalter für Rechtsanbau an Leitungsschutzschalter.
Funktion: Anzeige der Schaltstellung der Gerätekontakte.

Normen: CSA 22.2 No. 235, GB/T 14048.5,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.01 Titel Niederspannungsverteilungen

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

Übertrag: .....

IEC/EN 60947-5-1, UL 1077
Funktion: Hilfskontakt
Geeignet für: S200, S200M, S200MT, S200S, S200P, S200MUC, S300P, F200, S-ARC1, DS-ARC1, DS201

liefern und betriebsfertig montieren.

15 Stk EP..... GP .....

01.01.0370 **Schütz,230V,25A,3PLE,4Schließer**

Schütz, 230V, 25A,3PLE, 4Schließer
Schütz in kompakter Bauweise.
Berührungsschutz nach DIN VDE 0106/100.
Mit Kontaktstellungsanzeige durch Anzeigefenster.

Bemessungsspg:	230 V AC
Permanentströme bei AC1:	25 A
Spulenspannungen:	230 V AC
Kontakte:	4S
Polzahl:	4
PLE:	3

liefern und betriebsfertig montieren einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial inklusive aller erforderlichen Systemkomponenten.

6 Stk EP..... GP .....

01.01.0380 **Schütz,230V,40A,3PLE,4Schließer**

Schütz, 230V, 40A,3PLE, 4Schließer
Schütz in kompakter Bauweise.
Berührungsschutz nach DIN VDE 0106/100.
Mit Kontaktstellungsanzeige durch Anzeigefenster.

Bemessungsspg:	230 V AC
Permanentströme bei AC1:	40 A
Spulenspannungen:	230 V AC
Kontakte:	4S
Polzahl:	4
PLE:	3

liefern und betriebsfertig montieren einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial inklusive aller erforderlichen Systemkomponenten.

4 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.01 Titel Niederspannungsverteilungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
01.01.0390	**Einbau-Kipp-Umschalter mit Nullstellung A-O-H, 1-pol., IN=16 A** Einbaugerät als: Einbau-Kipp-Umschalter mit Nullstellung A-O-H, 1-pol., IN=16 A liefern und betriebsfertig montieren einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial	**2 Stk**	EP.....	GP .....
01.01.0400	**Digitale Zeitschaltuhr 3 Kanal 3S** Digitale 3-Kanal-Zeitschaltuhr für Steuerung von Tages- und Wochenprogramm m. Mikrocomputer 220 V / 50Hz, Gangreserve 100h, 40 freiprogrammierbare Schaltpunkte, 7 frei programmierbare Tageblöcke liefern und betriebsfertig montieren einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial inklusive aller erforderlichen Systemkomponenten	**2 Stk**	EP.....	GP .....
01.01.0410	**Einbau-Dämmerungsschalter einstellbar mit separatem Lichtfänger** Einbau-Dämmerungsschalter einstellbar mit separatem Lichtfänger liefern und betriebsfertig montieren einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial inklusive aller erforderlichen Systemkomponenten	**2 Stk**	EP.....	GP .....
01.01.0420	**Elektronischer-Treppenlicht-Zeitschalter** Elektronischer-Treppenlicht-Zeitschalter Einstellbereich stufenlos bis 10 Min., Steuerspannung 8-230V liefern und betriebsfertig montieren.	**2 Stk**	EP.....	GP .....

Summe Titel 01.01

Niederspannungsverteilungen, Netto .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.02 Titel Kabel und Leitungen

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

01.02 Titel Kabel und Leitungen

01.02.0010 NYM-J 3 × 1,5 mm² EZ

NYM-J 3 × 1,5 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

500 m EP..... GP .....

01.02.0020 NYM-J 3 × 1,5 mm² ID

NYM-J 3 × 1,5 mm² ID
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und oberhalb abgehängter Decken verlegen. Die Leitung ist einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel fachgerecht an der Rohdecke bzw. an der tragenden Baukonstruktion zu befestigen. Die Befestigung kann entsprechend den Erfordernissen der Ausführung mittels Einzelbefestigungen, Sammelhaltern oder gleichwertigen, für den Verwendungszweck geeigneten Befestigungssystemen erfolgen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien und Zugkräfte nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

800 m EP..... GP .....

01.02.0030 NYM-J 5 × 1,5 mm² EZ

NYM-J 5 × 1,5 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

250 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.02 Titel Kabel und Leitungen

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

Übertrag: .....

01.02.0040 **NYM-J 5 × 1,5 mm² ID**

NYM-J 5 × 1,5 mm² ID
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und oberhalb abgehängter Decken verlegen. Die Leitung ist einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel fachgerecht an der Rohdecke bzw. an der tragenden Baukonstruktion zu befestigen. Die Befestigung kann entsprechend den Erfordernissen der Ausführung mittels Einzelbefestigungen, Sammelhaltern oder gleichwertigen, für den Verwendungszweck geeigneten Befestigungssystemen erfolgen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien und Zugkräfte nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

2.000 m EP..... GP .....

01.02.0050 **NYM-J 7 × 1,5 mm² EZ**

NYM-J 7 × 1,5 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

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

01.02.0060 **NYM-J 7 × 1,5 mm² ID**

NYM-J 7 × 1,5 mm² ID
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und oberhalb abgehängter Decken verlegen. Die Leitung ist einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel fachgerecht an der Rohdecke bzw. an der tragenden Baukonstruktion zu befestigen. Die Befestigung kann entsprechend den Erfordernissen der Ausführung mittels Einzelbefestigungen, Sammelhaltern oder gleichwertigen, für den Verwendungszweck geeigneten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.02 Titel Kabel und Leitungen

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

Übertrag: .....

Befestigungssystemen erfolgen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien und Zugkräfte nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

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

01.02.0070 **NYM-J 3 × 2,5 mm² EZ**

NYM-J 3 × 2,5 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

1.000 m EP..... GP .....

01.02.0080 **NYM-J 3 × 2,5 mm² ID**

NYM-J 3 × 2,5 mm² ID
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und oberhalb abgehängter Decken verlegen. Die Leitung ist einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel fachgerecht an der Rohdecke bzw. an der tragenden Baukonstruktion zu befestigen. Die Befestigung kann entsprechend den Erfordernissen der Ausführung mittels Einzelbefestigungen, Sammelhaltern oder gleichwertigen, für den Verwendungszweck geeigneten Befestigungssystemen erfolgen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien und Zugkräfte nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

1.500 m EP..... GP .....

01.02.0090 **NYM-J 5 × 2,5 mm² EZ**

NYM-J 5 × 2,5 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.02 Titel Kabel und Leitungen

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

Übertrag: .....

Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

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

01.02.0100 **NYM-J 5 × 2,5 mm² ID**

NYM-J 5 × 2,5 mm² ID
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und oberhalb abgehängter Decken verlegen. Die Leitung ist einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel fachgerecht an der Rohdecke bzw. an der tragenden Baukonstruktion zu befestigen. Die Befestigung kann entsprechend den Erfordernissen der Ausführung mittels Einzelbefestigungen, Sammelhaltern oder gleichwertigen, für den Verwendungszweck geeigneten Befestigungssystemen erfolgen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien und Zugkräfte nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

80 m EP..... GP .....

01.02.0110 **NYM-J 7 × 2,5 mm² EZ**

NYM-J 7 × 2,5 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

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

01.02.0120 **NYM-J 5 × 4 mm² EZ**

NYM-J 5 × 4 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.02 Titel Kabel und Leitungen

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

Übertrag: .....

Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

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

01.02.0130 **NYM-J 5 × 6 mm² EZ**

NYM-J 5 × 6 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

100 m EP..... GP .....

01.02.0140 **NYY-J 5 × 10 mm² EZ**

NYY-J 5 × 10 mm² EZ
PVC-isoliertes Starkstromkabel mit Kupferleitern, Nennspannung 0,6/1 kV, nach DIN VDE 0276-603 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und im Außenbereich bzw. im Erdreich in bauseits hergestellten Kabelgräben verlegen oder in vorhandene bzw. bauseits verlegte Kabelschutz- und Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte, Biegeradien und Verlegetiefen nach den Herstellervorgaben und einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen zu erfolgen

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

01.02.0150 **NYM-J 5 × 16 mm² EZ**

NYM-J 5 × 16 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.02	Titel	Kabel und Leitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.			
		10 m	EP.....	GP .....
01.02.0160	**NYCWY 4 × 35/16 mm² EZ**			
	NYCWY 4 × 35/16 mm² EZ Kunststoffkabel 0,6/1 kV mit Kupfer-Sektorleitern nach DIN VDE 0276 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.			
		80 m	EP.....	GP .....
01.02.0170	**NYCWY 4 × 70/35 mm² EZ**			
	NYCWY 4 × 70/35 mm² EZ Kunststoffkabel 0,6/1 kV mit Kupfer-Sektorleitern nach DIN VDE 0276 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.			
		20 m	EP.....	GP .....
01.02.0180	**NYCWY 4x 120/70 qmm EZ**			
	NYCWY 4x 120/70 qmm EZ Kabel 0.6/1 KV mit Sektorleitern DIN VDE 0271 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen oder Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen			
		30 m	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.02 Titel Kabel und Leitungen

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

Übertrag: .....

01.02.0190 **KNX-/EIB-Busleitung J-Y(St)YH 2 × 2 × 0,8 mm EZ**

KNX-/EIB-Busleitung J-Y(St)YH 2 × 2 × 0,8 mm EZ
KNX-/EIB-Busleitung Typ J-Y(St)YH 2 × 2 × 0,8 mm gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

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

01.02.0200 **KNX-/EIB-Busleitung J-Y(St)YH 2 × 2 × 0,8 mm ID**

KNX-/EIB-Busleitung J-Y(St)YH 2 × 2 × 0,8 mm ID
KNX-/EIB-Busleitung Typ J-Y(St)YH 2 × 2 × 0,8 mm gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und oberhalb abgehängter Decken verlegen. Die Leitung ist einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel fachgerecht an der Rohdecke bzw. an der tragenden Baukonstruktion zu befestigen. Die Befestigung kann entsprechend den Erfordernissen der Ausführung mittels Einzelbefestigungen, Sammelhaltern oder gleichwertigen, für den Verwendungszweck geeigneten Befestigungssystemen erfolgen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

500 m EP..... GP .....

01.02.0210 **J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm EZ**

J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm EZ
Fernmelde-Installationsleitung Typ J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm nach DIN VDE 0815 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

100 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.02 Titel Kabel und Leitungen

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

Übertrag: .....

01.02.0220 **J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm ID**

J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm ID
Fernmelde-Installationsleitung Typ J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm nach DIN VDE 0815 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und oberhalb abgehängter Decken verlegen. Die Leitung ist einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel fachgerecht an der Rohdecke bzw. an der tragenden Baukonstruktion zu befestigen. Die Befestigung kann entsprechend den Erfordernissen der Ausführung mittels Einzelbefestigungen, Sammelhaltern oder gleichwertigen, für den Verwendungszweck geeigneten Befestigungssystemen erfolgen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

700 m EP..... GP .....

01.02.0230 **J-Y(St)Y 4 × 2 × 0,8 mm EZ**

J-Y(St)Y 4 × 2 × 0,8 mm EZ
Fernmelde-Installationsleitung Typ J-Y(St)Y 4 × 2 × 0,8 mm nach DIN VDE 0815 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

100 m EP..... GP .....

01.02.0240 **J-Y(St)Y 4 × 2 × 0,8 mm ID**

J-Y(St)Y 4 × 2 × 0,8 mm ID
Fernmelde-Installationsleitung Typ J-Y(St)Y 4 × 2 × 0,8 mm nach DIN VDE 0815 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und oberhalb abgehängter Decken verlegen. Die Leitung ist einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel fachgerecht an der Rohdecke bzw. an der tragenden Baukonstruktion zu befestigen. Die Befestigung kann entsprechend den Erfordernissen der Ausführung mittels Einzelbefestigungen, Sammelhaltern oder gleichwertigen, für den Verwendungszweck

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.02 Titel Kabel und Leitungen

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

Übertrag: .....

geeigneten Befestigungssystemen erfolgen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

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

01.02.0250 **J-Y(St)Y 6 × 2 × 0,8 mm EZ**

J-Y(St)Y 6 × 2 × 0,8 mm EZ
Fernmelde-Installationsleitung Typ J-Y(St)Y 6 × 2 × 0,8 mm nach DIN VDE 0815 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

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

01.02.0260 **J-Y(St)Y 6 × 2 × 0,8 mm ID**

J-Y(St)Y 6 × 2 × 0,8 mm ID
Fernmelde-Installationsleitung Typ J-Y(St)Y 6 × 2 × 0,8 mm nach DIN VDE 0815 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und oberhalb abgehängter Decken verlegen. Die Leitung ist einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel fachgerecht an der Rohdecke bzw. an der tragenden Baukonstruktion zu befestigen. Die Befestigung kann entsprechend den Erfordernissen der Ausführung mittels Einzelbefestigungen, Sammelhaltern oder gleichwertigen, für den Verwendungszweck geeigneten Befestigungssystemen erfolgen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

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

01.02.0270 **Lautsprecherleitung 2 × 1,5 mm² ID**

Lautsprecherleitung 2 × 1,5 mm² ID
Lautsprecherleitung 2 × 1,5 mm², geeignet zur Verbindung von Audioverstärkern bzw. Lautsprecheranschlussdosen mit passiven niederohmigen Lautsprechern, in Teillängen liefern und oberhalb abgehängter Decken verlegen.
Die Leitung ist einschließlich aller erforderlichen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Befestigungsmittel fachgerecht an der Rohdecke bzw. an der tragenden Baukonstruktion zu befestigen. Die Befestigung kann entsprechend den Erfordernissen der Ausführung mittels Einzelbefestigungen, Sammelhaltern oder gleichwertigen, für den Verwendungszweck geeigneten Befestigungssystemen erfolgen.
Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.
Die beiden Adern sind an sämtlichen Anschlussstellen eindeutig zuzuordnen und unter Beachtung der Polarität durchgängig anzuschließen.
Liefern und fachgerecht verlegen einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial.

150 m EP..... GP .....

01.02.0280 **PVC Steuerleitung NYSLYö 4 × 1,5 mm² EZ**

PVC Steuerleitung NYSLYö 4 × 1,5 mm² EZ
PVC-Steuerleitung Typ NYSLYö 4 × 1,5 mm² gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen und den Herstellervorgaben in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

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

01.02.0290 **NHXH-E30 3 × 2,5 mm² EZ**

NHXH-E30 3 × 2,5 mm² EZ
Halogenfreies Sicherheitskabel NHXH-E30 3 × 2,5 mm², 0,6/1 kV, mit verbessertem Verhalten im Brandfall und integriertem Funktionserhalt E30 gemäß DIN VDE 0266 sowie geprüftem Funktionserhalt nach DIN 4102-12 in Teillängen liefern und entsprechend den Zulassungsanforderungen verlegen. Die Verlegung erfolgt auf zugelassenen Kabelrinnen, Kabelpritschen oder Kabelleitern mit Funktionserhalt einschließlich der erforderlichen geprüften Befestigungsmittel (z. B. zugelassene Metalldübel und Schrauben) oder durch Einziehen in zugelassene Installationsrohre für

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.02 Titel Kabel und Leitungen

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

Übertrag: .....

Funktionserhalt. Die Montage hat entsprechend den Prüfzeugnissen, Herstellerangaben und den geltenden Vorschriften für Funktionserhaltanlagen zu erfolgen.

195 m EP..... GP .....

01.02.0300 **NHXH-E30 3 × 2,5 mm² ID**

NHXH-E30 3 × 2,5 mm² ID
Halogenfreies Sicherheitskabel NHXH-E30 3 × 2,5 mm², 0,6/1 kV, mit verbessertem Verhalten im Brandfall und integriertem Funktionserhalt E30 gemäß DIN VDE 0266 sowie geprüftem Funktionserhalt nach DIN 4102-12 in Teillängen liefern und entsprechend den Zulassungsanforderungen verlegen.
Die Montage erfolgt einschließlich der erforderlichen geprüften Befestigungsmittel (z. B. zugelassene Metalldübel und Schrauben) fachgerecht an der Rohdecke bzw. an der tragenden Baukonstruktion.
Die Befestigung kann entsprechend den Erfordernissen der Ausführung mittels Einzelbefestigungen, Sammelhaltern oder gleichwertigen, für den Verwendungszweck geeigneten Befestigungssystemen erfolgen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.
Die Montage hat entsprechend den Prüfzeugnissen, Herstellerangaben und den geltenden Vorschriften für Funktionserhaltanlagen zu erfolgen.

245 m EP..... GP .....

Summe Titel 01.02

Kabel und Leitungen, Netto .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 LV Elektroinstallation
01.03 Titel Verkabelung HLSK

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

01.03 Titel Verkabelung HLSK

01.03.0010 NYM-J 3 × 1,5 mm² EZ

NYM-J 3 × 1,5 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

90 m EP..... GP .....

01.03.0020 NYM-J 5 × 1,5 mm² EZ

NYM-J 5 × 1,5 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

180 m EP..... GP .....

01.03.0030 NYM-J 3 × 2,5 mm² EZ

NYM-J 3 × 2,5 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

135 m EP..... GP .....

01.03.0040 NYM-J 5 × 2,5 mm² EZ

NYM-J 5 × 2,5 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.03 Titel Verkabelung HLSK

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

Übertrag: .....

Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

90 m EP..... GP .....

01.03.0050 **NYM-J 5 × 6 mm² EZ**

NYM-J 5 × 6 mm² EZ
PVC-Mantelleitung mit Kupferleitern nach DIN EN 50525 (VDE 0285-525) und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

90 m EP..... GP .....

01.03.0060 **J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm EZ**

J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm EZ
Fernmelde-Installationsleitung Typ J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm nach DIN VDE 0815 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

72 m EP..... GP .....

01.03.0070 **J-Y(St)Y 4 × 2 × 0,8 mm EZ**

J-Y(St)Y 4 × 2 × 0,8 mm EZ
Fernmelde-Installationsleitung Typ J-Y(St)Y 4 × 2 × 0,8 mm nach DIN VDE 0815 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.03 Titel Verkabelung HLSK

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.	**72 m**	EP.....	GP .....
01.03.0080	**J-Y(St)Y 6 × 2 × 0,8 mm EZ**			
	J-Y(St)Y 6 × 2 × 0,8 mm EZ Fernmelde-Installationsleitung Typ J-Y(St)Y 6 × 2 × 0,8 mm nach DIN VDE 0815 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.	**126 m**	EP.....	GP .....
01.03.0090	**LIYCY 4x1 mm EZ**			
	LIYCY 4x1 mm EZ in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Schirmanschluss ein-/beidseitig gemäß MSR-Konzept, einschließlich Schirmklemmen und PA-Anbindung	**450 m**	EP.....	GP .....
01.03.0100	**Mantelleitung oder Kabel bis 3x2,5mm²**			
	Mantelleitung oder Kabel bis 3x2,5mm² absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabel-schuhen einschl. Adermarkierer Anschluss von Pumpen, Mischventilen, Fühlern, Thermostate, Aussenfühler, etc. sowie Anschluss an Schaltschränken	**50 Stk**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.03 Titel Verkabelung HLSK

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.03.0110	**Mantelleitung oder Kabel bis 5x2,5mm²** Mantelleitung oder Kabel bis 5x2,5mm² absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabel-schuhen einschl. Adermarkierer Anschluss von Pumpen, Mischventilen, Fühlern, Thermostate, Aussenfühler, etc. sowie Anschluss an Schaltschränken	**15 Stk**	EP.....	GP .....
01.03.0120	**Flexible Leitungen bis 5x 1,5 qmm** Flexible Leitungen bis 5x 1,5 qmm absetzen, einführen, markieren u. nach Klemmplan anschließen, einschl. beistellen der erforderlichen Kabelschuhe oder Aderhülsen einschließl. Adermarkierer	**20 Stk**	EP.....	GP .....

Summe Titel 01.03

Verkabelung HLSK, Netto .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.04 Titel Verlegesysteme

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

01.04 Titel Verlegesysteme

01.04.0010 Kabelrinne gelocht, 300x60mm bandverzinkt

Mittelschwere gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE. Einsetzbar im Innenbereich. Zeitsparende schraublose Montage durch Rastfunktion. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen. Einsatz unter Sprinkleranlagen gemäß VDE 2092. Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.
Werkstoff: Stahl, St
Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS
Nennbreite: 300 mm
Seitenhöhe mind.: 60 mm
Blechstärke: 1 mm
Verbinder: Magic-Schnellverbindung
Funktionserhalt: nein
Montagelochung im Boden: ja
Seitenlochung: ja
Einheit: m

liefern und montieren, einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Verbinder, Stoßverbinder, etc.
Wand und Deckenausleger sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

120 m EP..... GP .....

01.04.0020 Kabelrinne gelocht, 400x60mm bandverzinkt

Mittelschwere gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Zertifiziert nach DIN EN 61537 VDE. Einsetzbar im Innenbereich. Zeitsparende schraublose Montage durch Rastfunktion. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen. Einsatz unter Sprinkleranlagen gemäß VDE 2092. Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet.
Werkstoff: Stahl, St
Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS
Nennbreite: 400 mm
Seitenhöhe mind.: 60 mm
Blechstärke: 1 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.04 Titel Verlegesysteme

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

Übertrag: .....

Verbinder: Magic-Schnellverbindung
Funktionserhalt: nein
Montagelochung im Boden: ja
Seitenlochung: ja
Einheit: m

liefern und montieren, einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial wie Schrauben, Verbinder, Stoßverbinder, etc.
Wand und Deckenausleger sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

25 m EP..... GP .....

01.04.0030 **Trennsteg 60mm**

Trennsteg 60mm
zur Trennung von Kabeln und Leitungen, zum Einbau in Kabelrinnen, inkl. Befestigungszubehör

Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327
Seitenhöhe: 60 mm

liefern und montieren

145 m EP..... GP .....

01.04.0040 **Steigtrasse 400mm breit**

Steigtrasse 400mm breit, feuerverzinkt für direkte Wandbefestigung, mittelschwere Ausführung mit Sprossen aus U-Profil. liefern und montieren, einschl. anteilige Bügelschellen und Verlegezeit für Leitungen. Die Leitungen sind als eingezogen verlegen im Titel Kabel und Leitungen enthalten.

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

01.04.0050 **Steigtrasse 600mm breit**

Steigtrasse 600mm breit, feuerverzinkt für direkte Wandbefestigung, mittelschwere Ausführung mit Sprossen aus U-Profil. liefern und montieren, einschl. anteilige Bügelschellen und Verlege-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	zeit für Leitungen. Die Leitungen sind als eingezogen verlegen im Titel Kabel und Leitungen enthalten.			
		5 m	EP.....	GP .....
01.04.0060	**C-Profilschiene als Abfangschiene** C-Profilschiene als Abfangschiene einschl. anteiliger Bügelschellen, Gegenwannen, Klein- und Befestigungsmaterial, etc. liefern und montieren.			
		10 m	EP.....	GP .....
01.04.0070	**Leitungsführungskanal 60x 60 mm** Leitungsführungskanal 60 x 60 mm Leitungsführungskanal aus Hart-PVC, Farbe grau oder weiß, bestehend aus Unterteil und aufschnappbarem Deckel, geeignet zum Einbau von Trennstegen. Die Ausführung erfolgt einschließlich Kabelhalteklammern, Trennstegen sowie sämtlichem Befestigungsmaterial. Liefern und auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen montieren.			
		10 m	EP.....	GP .....
01.04.0080	**Leitungsführungskanal 60x110 mm** Leitungsführungskanal 60 x 110 mm Leitungsführungskanal aus Hart-PVC, Farbe grau oder weiß, bestehend aus Unterteil und aufschnappbarem Deckel, geeignet zum Einbau von Trennstegen. Die Ausführung erfolgt einschließlich Kabelhalteklammern, Trennstegen sowie sämtlichem Befestigungsmaterial. Liefern und auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen montieren.			
		10 m	EP.....	GP .....
01.04.0090	**Leitungsführungskanal 60x150 mm** Leitungsführungskanal 60 x 150 mm Leitungsführungskanal aus Hart-PVC, Farbe grau oder weiß, bestehend aus Unterteil und aufschnappbarem Deckel, geeignet zum Einbau von Trennstegen.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.04 Titel Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Die Ausführung erfolgt einschließlich Kabelhalteklammern, Trennstegen sowie sämtlichem Befestigungsmaterial. Liefern und auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen montieren.			
		200 m	EP.....	GP .....
01.04.0100	**Kunststoff-Panzersteckrohr EN25**			
	Kunststoff-Panzersteckrohr EN25 nach DIN 49016/2 (ACF), mittlere, starre, glatte und flammwidrige Ausführung. Für offene Verlegeart geeignet, einschließlich anteiliger Muffen und Tüllen sowie systemgebundenem Befestigungs- und Verlegematerial. Liefern und sichtbar verlegen.			
		100 m	EP.....	GP .....
01.04.0110	**Kunststoff-Panzersteckrohr EN32**			
	Kunststoff-Panzersteckrohr EN32 nach DIN 49016/2 (ACF), mittlere, starre, glatte und flammwidrige Ausführung. Für offene Verlegeart geeignet, einschließlich anteiliger Muffen und Tüllen sowie systemgebundenem Befestigungs- und Verlegematerial. Liefern und sichtbar verlegen.			
		50 m	EP.....	GP .....
01.04.0120	**Kunststoff-Panzersteckrohr EN40**			
	Kunststoff-Panzersteckrohr EN40 nach DIN 49016/2 (ACF), mittlere, starre, glatte und flammwidrige Ausführung. Für offene Verlegeart geeignet, einschließlich anteiliger Muffen und Tüllen sowie systemgebundenem Befestigungs- und Verlegematerial. Liefern und sichtbar verlegen.			
		10 m	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.04 Titel Verlegesysteme

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

Übertrag: .....

01.04.0130 **Stahlpanzer-Gewinderohr EN 25, verzinkt**

Stahlpanzer-Gewinderohr EN25 nach DIN 49020, verzinkt, für offene Verlegeart.
Einschließlich anteiliger Muffen, Tüllen sowie Bogenanteile und systemgebundenem Befestigungs- und Verlegematerial.
Liefern und in Teillängen verlegen.

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

01.04.0140 **Stahlpanzer-Gewinderohr EN 32, verzinkt**

Stahlpanzer-Gewinderohr EN32 nach DIN 49020, verzinkt, für offene Verlegeart.
Einschließlich anteiliger Muffen, Tüllen sowie Bogenanteile und systemgebundenem Befestigungs- und Verlegematerial.
Liefern und in Teillängen verlegen.

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

01.04.0150 **Stahlpanzer-Gewinderohr EN 40, verzinkt**

Stahlpanzer-Gewinderohr EN40 nach DIN 49020, verzinkt, für offene Verlegeart.
Einschließlich anteiliger Muffen, Tüllen sowie Bogenanteile und systemgebundenem Befestigungs- und Verlegematerial.
Liefern und in Teillängen verlegen.

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

01.04.0160 **PVC-Brüstungskanal 70x170 mm**

PVC-Brüstungskanal 70x170 mm
aus Hart-PVC, Farbe grau,
weiß od. lichtgrau, bestehend aus Unterteil und innenliegendem Deckel.Geeignet zum Einbau von Gerätedosen,
einschließlich Trennsteg, Kabelhalteklammern und Befestigungsmaterial liefern und auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen

Größe: ca. 70x170 mm

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

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.04 Titel Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.04.0170	**Formstück für vorgenannten Brüstungskanal** Formstück für vorgenannten Brüstungskanal als Innen/ Ausseneck	**5 Stk**	EP.....	GP .....
01.04.0180	**Schallbarriere für vorgenannten Brüstungskanal** Schallbarriere für vorgenannten Brüstungskanal für eine Wandstärke bis 24 cm liefern und montieren.	**8 Stk**	EP.....	GP .....
01.04.0190	**Endplatte für vorgenannten Brüstungskanal** Endplatte für vorgenannten Brüstungskanal liefern und montieren.	**10 Stk**	EP.....	GP .....
01.04.0200	**Brandschutzkanal Funktionserhalt E90/E30 FWK 90** Brandschutzkanal Funktionserhalt E90/E30 FWK 90 Feuerwiderstandsfähiger Leitungsführungskanal FWK90 - E90 nach DIN 4102-12 zum Funktionserhalt bei Wand- und Deckenmontage und E30 nach DIN 4102-12 zum Funktionserhalt bei abgehängter Montage. Kanalunterteil mit abnehmbarem und mehrmals verschraubbarem Kanaloberteil. Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-99-062 oder P-BWU-I 17.9.2. Feuerwiderstandsklasse: E30 E90 Anzahl der beflammbaren Seiten: 4 Bodenlochung: Ja Höhe: 196 mm Breite: 350 mm Länge: 500 mm Innenhöhe: 103 mm Innenbreite: 254 mm Lichter innerer Querschnitt: 26162 - 26162 mm² Max. Anzahl der Kabel (Ø11mm, 50% gefüllt, ohne Geräte): 107 Werkstoff: Gips Stahl			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.04 Titel Verlegesysteme

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

Übertrag: .....

Oberfläche: Lackiert
Material der Ummantelung: Stahl
Farbe: Verkehrsweiß
RAL Nummer: 9016
Anzahl Kabelklammer pro Meter: 0
Trennwände möglich: Ja
Anzahl steckbare Trennwände: 0

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

8 Stk EP..... GP .....

***Bedarfspos.**

01.04.0210 **Sammelhalterung E30-E90**

Sammelhalterung E30-E90
Für die horizontale Wand- und Deckenbefestigung
Aufnahme von max. 15 Kabel NHXH 3x1,5
einschließlich Befestigungsmaterial.
Arbeitshöhe bis 4m

50 Stk EP..... - Nur EP -

01.04.0220 **Kunststoffisolierrohr FFKuS/SP EN32 auf Schalung**

Kunststoffisolierrohr FFKuS/SP EN32
flex. Ausführung Schwere Druckbeanspruchung
DIN 49018/2 ASCF auf Schalung, Filigrandecken,
Rohfußboden oder in den Wänden verlegen.

100 m EP..... GP .....

Summe Titel 01.04

Verlegesysteme, Netto .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.05	Titel	Installationsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.05	**Titel Installationsgeräte**			
01.05.0010	**UP Universalschalter Aus / Wechsel, 1 polig** Universalschalter Aus / Wechsel, 1 polig, 10AX 250 V~, Verbindungsklemmen nach VDE 0632 für Leiter bis 2,5 mm², für Unterputzmontage, inklusive Flächenwippe 67 x 67 mm, Wippenwinkel 8,14°, Außenradius 5 mm, Kantenradius 2 mm und Rahmen 81 x 81 mm, Oberfläche mit weicher Linienführung. liefern und betriebsfertig montieren	**10 Stk**	EP.....	GP .....
01.05.0020	**UP Taster, 1 polig,** UP Taster, 1 polig, 10AX 250 V~, Verbindungsklemmen nach VDE 0632 für Leiter bis 2,5 mm², für Unterputzmontage, inklusive Flächenwippe 67 x 67 mm, Wippenwinkel 8,14°, Außenradius 5 mm, Kantenradius 2 mm und Rahmen 81x81mm, Oberfläche mit weicher Linienführung. liefern und betriebsfertig montieren	**5 Stk**	EP.....	GP .....
01.05.0030	**UP-Doppeltaster, 2-fach, mit geteilter Wippe** UP-Doppeltaster, 2-fach, mit geteilter Wippe, 2 x 1-polig, 10 AX 250 V~, Verbindungsklemmen nach VDE 0632 für Leiter bis 2,5 mm², für Unterputzmontage, inklusive geteilter Doppelwippe und 1-fach-Abdeckrahmen, Liefern, anschließen und betriebsfertig montieren.	**15 Stk**	EP.....	GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.05 Titel Installationsgeräte

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

Übertrag: .....

01.05.0040 **UP Jalousietaster/Schalter, 1 polig**

Jalousietaster/Schalter, 1 polig,
10AX 250 V~, Verbindungsklemmen nach VDE 0632
für Leiter bis 2,5 mm², für Unterputzmontage, inklusive
Flächenwippe 67 x 67 mm, Wippenwinkel 8,14°,
Außenradius 5 mm, Kantenradius 2 mm und Rahmen 81 x 81
mm, Oberfläche mit weicher Linienführung.

liefern und betriebsfertig montieren

10 Stk EP..... GP .....

01.05.0050 **UP SCHUKO-Steckdose, mit Beschriftungsfeld**

SCHUKO-Steckdose,
mit Kinderschutzsicherung
Beschriftungsfeld, 16A 250 V~,
Verbindungsklemmen nach VDE 0632
für Leiter bis 2,5 mm², für Unterputzmontage
inkl. Zentralplatte, Rahmenanteil,
Beschriftungsfeld, etc.

liefern und betriebsfertig montieren

120 Stk EP..... GP .....

01.05.0060 **UP Raumthermostat Heizen/Kühlen, 230 V**

UP Raumthermostat Heizen/Kühlen, 230 V
Elektronischer Raumtemperaturregler, 230 V~, zur
Einzelraumregelung von Heiz- und Kühlsystemen sowie zur
Ansteuerung von 230-V-Stellantrieben.
Für Unterputzmontage in Gerätedose nach DIN 49073.
Raumthermostat mit folgenden Funktionen und
Eigenschaften:

- Betriebsarten Heizen und Kühlen,
- integrierter Raumtemperaturfühler,
- manuelle Einstellung der Komforttemperatur,
- manuelles Ausschalten der Temperaturregelung,
- einstellbare Temperaturbegrenzung,
- Universaleingang zur Aktivierung der ECO-Temperatur über Zentralsteuerung bzw. Umschaltung auf Komforttemperatur bei Präsenz,
- Eingang zur Aktivierung des Kühlbetriebs über Zentralsteuerung,
- Frostschutzfunktion,
- Regelausgang wahlweise Pulsweitenmodulation (PWM) oder

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.05 Titel Installationsgeräte

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

Übertrag: .....

Zweipunktregelung,
- einstellbarer Temperatur-Offset,
- LED-Anzeige, Permanentbetrieb einstellbar,
- Relaisausgang zur Ansteuerung geeigneter 230-V-Stellantriebe.

Einschließlich Bedienaufsatz mit Drehknopf für Raumthermostat, Farbe Alpinweiß, sowie passendem 1-fach-Abdeckrahmen, Alpinweiß.
Komplett einschließlich Einsatz, Bedienaufsatz, Abdeckrahmen sowie erforderlichem Anschluss- und Befestigungsmaterial.

Liefern, montieren, elektrisch anschließen, einstellen und betriebsfertig übergeben.

6 Stk EP..... GP .....

01.05.0070 **AP FR Universalschalter**

AP FR Universalschalter
Aus-Wechsel
Installationsgeräte in Flächenprogramm
grau auf Putz, spritzwassergeschützt
mit Gehäuse, liefern und montieren

liefern und betriebsfertig montieren

8 Stk EP..... GP .....

01.05.0080 **FR.AP. Taster beleuchtet mit Lichtsymbol**

Installationsgeräte in Flächenprogramm
grau auf Putz, spritzwassergeschützt
mit Gehäuse, liefern und montieren als:
FR.AP. Taster beleuchtet mit Lichtsymbol

liefern und betriebsfertig montieren

5 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.05 Titel Installationsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.05.0090	**AP FR-Schukosteckdose** Aufputz Steckgeräte grau in wasser-geschützter Ausführung als: FR.AP. Schukosteckdose liefern und betriebsfertig montieren	**30 Stk**	EP.....	GP .....
01.05.0100	**AP-FR-Schukosteckdose mit Klappdeckel** Aufputz Steckgeräte grau in wasser-geschützter Ausführung mit Klappdeckel als: FR-AP Schukosteckdose liefern und betriebsfertig montieren	**5 Stk**	EP.....	GP .....
01.05.0110	**AP FR-CEE Steckdose 5-pol. IN= 16 A 400 V** Aufputz Steckgeräte grau in wasser-geschützter Ausführung als: FR.AP. CEE-Steckdose 5-pol. IN= 16 A, 400 V Liefern und betriebsfertig montieren	**2 Stk**	EP.....	GP .....
01.05.0120	**AP FR-CEE Steckdose 5-pol. IN= 32 A 400 V** Aufputz Steckgeräte grau in wasser-geschützter Ausführung als: FR.AP. CEE-Steckdose 5-pol. IN= 32 A, 400 V Liefern und betriebsfertig montieren	**1 Stk**	EP.....	GP .....
01.05.0130	**BRK Zweifachschutzkontakt-Steckdose** Zweifachschutzkontakt-Steckdose, weiss als Kanalsteckdose, vorverdrahtet, mit Schnellbefestigung, Zugentlastung und berührungssicherem			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.05 Titel Installationsgeräte

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

Übertrag: .....

Anschlußraum und Steckklemmen.

liefern und betriebsfertig montieren

24 Stk EP..... GP .....

01.05.0140 **BRK Gräteeinbaudose für Brüstungskanal**

Gräteeinbaudose für Brüstungskanal
liefern und betriebsfertig montieren.

100 Stk EP..... GP .....

01.05.0150 **Stereo-Lautsprecher-Anschlussdose, UP**

Stereo-Lautsprecher-Anschlussdose, UP
Stereo-Lautsprecher-Anschlussdose zur Verbindung eines externen Stereo-Audioverstärkers mit zwei passiven Lautsprechern im Klassenraum.
Ausführung als Unterputz-Anschlussdose mit getrennten Anschlüssen für linken und rechten Lautsprecherkanal.

Technische Anforderungen:

- 2 Lautsprecherkanäle, links / rechts
- insgesamt 4 Anschlusskontakte, jeweils + / −
- frontseitige Federklemmen, rot/schwarz gekennzeichnet
- rückseitige Schraubklemmen zum Anschluss der fest verlegten Lautsprecherleitungen
- Leiterquerschnitt bis mindestens 10 mm²
- geeignet für Schutzkleinspannung
- Montage in Unterputz-/Hohlwand-Gerätedose
- einschließlich Zentralplatte und Abdeckrahmen
- Farbe alpinweiß
- passend zum eingesetzten Schalterprogramm
- einschließlich Anschluss-, Befestigungs- und Kleinmaterial
-

Anschluss und eindeutige Zuordnung der beiden Lautsprecherkanäle L/R einschließlich Funktionsprüfung.
Liefern und betriebsfertig montieren.

10 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.05	Titel	Installationsgeräte

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

Übertrag: .....

01.05.0160 **230V Bewegungsmelder PIR 360° Ø8 m**

Bewegungsmelder (PIR) für die DE-Deckenmontage im Innenbereich, Runder Erfassungsbereich 360° bei 2,5 m Montagehöhe:
Tangentiale (quergehende) Bewegung Ø 8 m,
Radiale (frontalgehende) Bewegung Ø 4 m,
Sitzende Tätigkeit Ø 3 m,
1 Kanal Licht (Relais 230 V), dauerhafte Mischlichtmessung, Helligkeitsschaltwert per Potentiometer einstellbar 5-1000lx, Nachlaufzeit Licht per Potentiometer einstellbar 5s-15min, Nachlaufzeit HKL per Potentiometer einstellbar 30s-20min, Schutzart IP21, Versorgung: 230V/50Hz, 1 Schließer: 1000W Glühlampenlast, 200W LED, Maße Ø 80 x 72 mm, Farbe weiß RAL9016, Umgebungstemperatur -5 - 40° C

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

12 Stk EP..... GP .....

01.05.0170 **Dali Master Präsenzmelder Passiv-Infrarot 360° 30mx5m**

Präsenzmelder DALI UP WH / GR
Merkmale:

- Passiv-Infrarot-Präsenzmelder für Deckenmontage
- Automatische präsenz- und helligkeitsabhängige Beleuchtungssteuerung mit Konstantlichtregelung oder Schaltbetrieb
- Wählbare Regelgeschwindigkeit
- Dimmbare Beleuchtung im Schaltbetrieb mit und ohne Tageslichteinfluss
- Orientierungslicht (Stand-by Funktionalität)
- Erfassungsbereich rechteckig 360°, gehend bis zu 150 m2 (30 m x 5 m)
- 2 separate Erfassungszonen
- Bereichseinschränkung mit Abdeckclips (optional)
- 2 Betriebsarten für Kanal Licht umschaltbar:
  - 1 Lichtkanal DALI broadcast (Auslieferzustand)
  - 2 Lichtkanäle DALI adressierbar
- Einfache, intuitive Konfiguration der DALI Gruppen
- Zusätzlicher Kanal für ein externes DALI-Relais z.B.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

für HLK-Anwendungen
- Mischlichtmessung für Fluoreszenzlampen (FL/PL/ESL), Halogen-/Glühlampen und LED‘s geeignet
- Adaptive 2 Kanal Lichtmessung
- Einfacher Abgleich der Helligkeitsmessung mit Eingabe des gemessenen Lux-Wertes
- Betrieb als Voll- oder Halbautomat umschaltbar
- Helligkeits-Sollwert in Lux einstellbar, Teach-In Funktion über Fernbedienung oder Taster
- Selbstlernende Nachlaufzeit
- Verkürzung der Nachlaufzeit bei kurzer Anwesenheit (Kurzzeit-Präsenz)
- Anschlussmöglichkeit für 2 konventionelle Taster zur manuellen Dimmen oder Schalten
- Flexible Zuordnung der Taster zum gewünschten Lichtkanal per Fernbedienung
- Verhalten nach Tasterbedienung wählbar
- Treppenlichtfunktion
- Erfassungsempfindlichkeit einstellbar
- Durch werkseitige Voreinstellung sofort betriebsbereit
- Fernparametrierbar mit Fernbedienung
- Szenenfunktionalität
- Testbetrieb zur Überprüfung von Funktion und Erfassungsbereich
- Testbetrieb Licht zur Überprüfung der Helligkeitsschwelle
- Erweiterung des Erfassungsbereiches durch Master/Slave- oder Master/Master-Schaltung

<u>Technische Daten:</u>
- Betriebsspannung: 110 - 230 V AC
- Frequenz: 50 - 60 Hz
- Eigenverbrauch: ca. 0.4 W
- Erfassungsbereich gehend: 30 m x 5 m tangential, 20 m x 5 m radial (Mh. 3,5m)
- Montagehöhe Mh: 2 - 6 m
- Steuerausgang Licht: DALI-Schnittstelle 100 mA, max. 50 DALI-Betriebsgeräte
- Helligkeits-Sollwert: 10 – 3000 Lux
- Nachlaufzeit Licht: 10 s – 60 min
- Stand-by Zeit Licht: 0 s – 60 min / dauerhaft ein
- Stand-by Dimmwert: 1 – 25 %
- Einschaltverzögerung Präsenz: 0 s – 10 min
- Nachlaufzeit Präsenz: 10 s – 120 min
-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Schutzart: IP 54 (im eingebauten Zustand)
- Betriebstemperatur: -15° C bis +50° C
- Abmessungen: Ø 110 mm, Einbautiefe 37 mm
- Montage: Deckeneinbau in UP-Dose Gr.1 oder Deckeneinbaudose 73A
- Montage: Deckenaufbau möglich mit AP-Rahmen 110A

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

14 Stk EP..... GP .....

01.05.0180 **Dali Slave Präsenzmelder Passiv-Infrarot 360° 30mx5m**

Präsenzmelder thePassa P360 Slave UP WH / GR

Merkmale:

- Passiv-Infrarot-Präsenzmelder für Deckenmontage
- Slave-Gerät für die Erweiterung des Erfassungsbereichs
- Erfassungsbereich rechteckig 360°, gehend bis zu 150 m2 (30 m x 5 m)
- 2 separate Erfassungszonen
- Bereichseinschränkung mit Abdeckclips (optional)
- Erfassungsempfindlichkeit einstellbar
- Durch werkseitige Voreinstellung sofort betriebsbereit
- Fernparametrierbar mit Fernbedienung
- Testbetrieb zur Überprüfung von Funktion und Erfassungsbereich

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 110 - 230 V AC
- Frequenz: 50 - 60 Hz
- Eigenverbrauch: ca. 0.1 W
- Erfassungsbereich gehend: 30 m x 5 m tangential, 20 m x 5 m radial (Mh. 3,5m)
- Montagehöhe Mh: 2 - 6 m
- Schutzart: IP 54 (im eingebauten Zustand)
- Betriebstemperatur: -15° C bis +50° C
- Abmessungen: Ø 110 mm, Einbautiefe 37 mm
- Montage: Deckeneinbau in UP-Dose Gr.1 oder Deckeneinbaudose 73A
- Montage: Deckenaufbau möglich mit AP-Rahmen 110A

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

10 Stk EP..... GP .....

01.05.0190 **Bodentank rund, 9-fach, komplett bestückt**

Bodentank rund, 9-fach, komplett bestückt
Liefern und betriebsfertig montieren eines runden Bodentanks für den Estricheinbau zur Aufnahme von Energie-, Daten- und Multimediaanschlüssen.
Ausführung / Konstruktion:

- Bodentank, rund, für Estricheinbau geeignet
- Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff, trittfest und für Nassreinigung geeignet
- Deckel mit integrierter Bodenbelagsaussparung zur Aufnahme eines Vinylbodenbelags
- Deckeloberfläche belegt mit bauseits vorhandenem Bodenbelag (Vinyl), flächenbündig zum Fertigfußboden
- Klappdeckel mit integriertem Leitungsauslass
- Schutzart mindestens IP20 im geschlossenen Zustand, geeignet für nassgepflegte Bodenflächen
- Ausgelegt für 9 Geräteeinsätze (Modulträger-System)

Bestückung:

- 4 Stück Schutzkontaktsteckdosen 230 V / 16 A, nach DIN VDE 0620
- 2 Stück RJ45 Datendoppeldosen, Kategorie 6A, inkl. Anschlussmodule
- 1 Stück HDMI-Anschlussdose (Kupplungssystem)
- Geräteeinsätze vollständig montiert und anschlussfertig verdrahtet

Installation:

- Leitungszuführung über bauseits verlegte Leerrohre
- Anschluss der Energieversorgung sowie strukturierte Datenverkabelung
- Fachgerechte Verdrahtung innerhalb des Bodentanks
- Einbindung in den Potentialausgleich gemäß DIN VDE 0100
- Kennzeichnung der Stromkreise

Montage:

- Einbau in Estrichkonstruktion unter Berücksichtigung der Aufbauhöhe
-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Höhengenauer, flächenbündiger Einbau zum fertigen Fußboden
- Ausrichtung und Befestigung nach Herstellervorgaben
- Berücksichtigung der Anforderungen an nassgepflegte Böden

Normen und Vorschriften:

- DIN VDE 0100 (Errichten von Niederspannungsanlagen)
- DIN 18382 (VOB/C – Elektroinstallationsarbeiten)
- DIN EN 50085 (Installationssysteme)
- DIN EN 60670 (Installationsdosen und Gehäuse)
- einschlägige VDE- und UVV-Vorschriften

Inklusive:

- sämtlicher Befestigungs- und Montagematerialien
- Anschluss- und Verdrahtungsarbeiten innerhalb des Bodentanks
- Funktionsprüfung und betriebsfertige Übergabe

Abrechnungseinheit: Stück

4 Stk EP..... GP .....

01.05.0200 **Behinderten-Notrufkombination mit Akkupufferung**

Behinderten-Notrufkombination liefern und betriebsfertig montieren, bestehend aus:

- 2 Zugtaster mit LED-Beruhigungslampe -rot und 2 m Perlonschnur, inkl. Abdeckplatte, Abdeckplatten-rahmen und UP-Schalterdose
- 1 Abstelltaster mit grüner Abstelltaste und LED-Erinnerungslampe -grün -inkl. Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen und UP-Schalterdose
- 1 Dienstzimmer-Anzeigeeinheit mit LED-Kontrollampe rot und Schallgeber incl. Abdeckplatte,

Abdeckplattenrahmen und UP-Schalterdose

- 1 Elektronikmodul mit integrierter Zimmersignalleuchte, Soffittenlampen und Anlagenelektronik inkl. Anschlußträger und UP-Kombidose.
- 1 Sicherheitstransformator 25 V A mit Sicherung für die Niederspannungsversorgung der Anlage.

Zusätzlich ist die Notrufauslösung über einen potentialfreien Relaiskontakt zur Weiterleitung an die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Gebäudeleittechnik (GLT) bereitzustellen.
Der Meldekontakt ist bei Betätigung eines Zugtasters anzusteuern und muss bis zur ordnungsgemäßen Rückstellung des Notrufes am Abstelltaster seinen Meldezustand beibehalten.
Erforderliche Koppelrelais bzw. Schnittstellenmodule sind Bestandteil der Position.
Anschluss des potentialfreien Meldekontaktes auf die hierfür vorgesehene Übergabeklemme einschließlich erforderlicher Verdrahtung innerhalb der Notrufanlage.
Der Behinderten Notruf ist akkugepuffert gem. VDE 0834 auszuführen.

Liefern, montieren, anschließen, parametrieren und betriebsfertig übergeben.

2 Stk EP..... GP .....

01.05.0210 **Akkugestütztes Notraff-Set für bauseitigen Raffstore**

Akkugestütztes Notraff-Set für bauseitigen Raffstore
Akkugestütztes Notraff-System zur schnellen Freigabe von Flucht- und Rettungswegen durch automatisches Hochraffen eines bauseitigen motorbetriebenen Raffstores.
Bauseits vorhanden sind Raffstore einschließlich regulärem Antrieb und zugehöriger Sonnenschutzsteuerung.
Notraff-System bestehend aus:

- separatem Zusatzantrieb für die Notrafffunktion, einschließlich erforderlicher Anschlussleitung und Zubehör zur Integration in den bauseitigen Raffstore,
- akkugestützter Notraff-Steuerung einschließlich Akkumulator, Lade- und Überwachungselektronik,
- örtlichem Nottaster zur manuellen Auslösung der Notraffung, einschließlich Beschriftung/Kennzeichnung, Abdeckung und erforderlichem Installationszubehör,
- RESET-/Rückstelltaster zur kontrollierten Rücksetzung der ausgelösten Notrafffunktion,
- erforderlichen Schnittstellen zur automatischen Auslösung über Brandmeldeanlage (BMA) bzw. Gebäudeleittechnik (GLT),
- erforderlichen Relais-, Koppel- und Schnittstellenbausteinen,
-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- erforderlichen Anschluss-, Überwachungs- und Steuerungskomponenten,
- sämtlichem Klein-, Anschluss- und Befestigungsmaterial.

Bei Betätigung des Nottasters bzw. Auslösung durch BMA/GLT ist der bauseitige Raffstore über den separaten akkugestützten Zusatzantrieb unverzüglich in die definierte obere Notraffposition zu fahren.
Die Notraffung muss auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung gewährleistet sein.
Öffnungsgeschwindigkeit der Notraffung ca. 1 m/s, bei einer Durchgangshöhe von 2.000 mm entsprechend einer Öffnungszeit von ca. 2 Sekunden.
Nach Auslösung der Notrafffunktion ist die reguläre Bedienung des Raffstores zu verriegeln. Ein erneuter TIEF-Befehl über örtliche Taster, Sonnenschutzautomatik oder übergeordnete Steuerung darf bis zur ordnungsgemäßen Rücksetzung der Notrafffunktion nicht möglich sein.

Die Steuerung muss die sicherheitsrelevanten Komponenten regelmäßig automatisch auf Funktionsfähigkeit überwachen. Störungen wie Stromausfall, Kabelbruch oder Ausfall des Akkumulators sind zu erkennen. Bei erkannter Störung ist der Behang entsprechend der Systemfunktion in die sichere Position zu fahren.
Schnittstellen:
Potentialfreie Eingänge bzw. systemkonforme Schnittstellen für:

- örtlichen Nottaster,
- bauseitige Brandmeldeanlage (BMA),
- bauseitige Gebäudeleittechnik (GLT), soweit vorgesehen.

Erforderliche Kontakte zur Weiterleitung einer Störmeldung an die übergeordnete Anlage sind, soweit systemseitig verfügbar, bereitzustellen.
Einschließlich Anschluss und Abstimmung an den bauseitigen Raffstore, die bauseitige Sonnenschutzsteuerung sowie die vorgesehenen externen Auslöseeinrichtungen.
Komplette Inbetriebnahme und Funktionsprüfung einschließlich Prüfung:

- manuelle Auslösung über Nottaster,
- automatische externe Auslösung,
- Notraffung bei Netzausfall,
-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.05 Titel Installationsgeräte

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

Übertrag: .....

- Verriegelung der normalen Raffstorebedienung,
- RESET/Rückstellung,
- Akku- und Störungsüberwachung,
- Erreichen der erforderlichen Öffnungshöhe und Öffnungszeit.

Einschließlich Dokumentation, Prüf-/Übergabeprotokoll und Einweisung des Betreibers. WAREMA sieht bei der Übergabe unter anderem die Prüfung der BMA-Aufschaltung sowie die Dokumentation der Öffnungszeit vor.

Raffstore und regulärer Raffstoreantrieb: bauseits

Liefern, montieren, anschließen, parametrieren, prüfen und betriebsfertig übergeben.

2 Stk EP..... GP .....

01.05.0220 **UP Gerätehohlraumdose für Hohlwände**

Gerätehohlraumdose DIN VDE 0606 als Unterputzdose DIN 49 073 aus Isolierstoff, für Schraubbefestigung, Innendurchmesser 58 mm, In Hohlwänden.

liefern und montieren, einschl. herstellen der erforderlichen Bohrung.

400 Stk EP..... GP .....

01.05.0230 **Geräteanschlußdose**

Geräteanschlußdose DIN VDE 0606 als Installationseinheit zum Einbau in Gerätedose, mit Verbindungsklemmen bis 6 mm2, 5polig 380 V AC,

liefern und betriebsfertig montieren

180 Stk EP..... GP .....

01.05.0240 **AP Geräteanschlussdosen IP54, 5x4mm²**

AP Geräteanschlussdosen IP54, 5x4mm²

liefern und betriebsfertig montieren

50 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.05 Titel Installationsgeräte

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

Übertrag: .....

01.05.0250 **AP FR-Kunststoff-Abzweigkasten 84x 84 mm / 5x 2,5 qmm**

FR.AP.-Kunststoff-Abzweigkasten grau
mit selbstdichtenden Einführungen,
oder notwendigen Iso-Verschraubungen
und dazugehörendem Klemmenmaterial
in wassergeschützter Ausführung aus
Thermoplast. Größe 84x 84 mm/5x 2,5 qmm

liefern und betriebsfertig montieren

100 Stk EP..... GP .....

Summe Titel 01.05

Installationsgeräte, Netto .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.06	Titel	Gebäudesystemtechnik

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

01.06 Titel Gebäudesystemtechnik

01.06.0010 EIB-Spannungsversorgung, 320 mA, REG

Erzeugt und überwacht die EIB Systemspannung. Mit integrierter Drossel zur Entkopplung der Buslinie von der Spannungsversorgung, mit Reset-Schalter zum Freischalten der Buslinie und Rücksetzen der an dieser Linie angeschlossenen Busteilnehmer in den Grundzustand.
Die Spannungsversorgung wird mit einer Busanschlussklemme an die Buslinie angeschlossen.
Über eine zusätzliche Anschlussklemme wird eine 30 V DC-Hilfs-spannung herausgeführt.

Stromversorgung	230 V AC, 50...60 Hz
Ausgangs-Nennspannung	30 V DC +1/-2 V, SELV
Ausgangs-Nennstrom	320 mA,
kurzschlussfest	
(Summe Ausgang 1 und 2)	

Anschluss
EIB Busanschlussklemme
230 V AC Schraubklemmen
30 V DC Anschlussklemme
Schutzart IP 20, EN 60 529
Montage auf Tragschiene 35 mm,
DIN EN 60 715
Breite 6 Module à 18 mm

1 Stk EP..... GP .....

***Bedarfspos.**

01.06.0020 Binäreingangsmodul, 4fach, Kontaktabfrage

Gerät zum Einstecken in einen beliebigen Steckplatz des Raum-ControllerGrundgeräts RC/A 8.1.
4 Eingänge zum Auslesen von potenzialfreien Kontakten.
Die Spannung wird vom Modul zur Verfügung gestellt.

Folgende Funktionen sind für jeden Eingang getrennt einstellbar:
- Beliebige Reaktion auf eine beliebige Schaltflanke
- Zyklisches Senden von Schaltbefehlen
- Schalt-/Dimmbefehle senden
- Jalousien und Rollläden bedienen
- Bedienung von dimmbarer Beleuchtung und Jalousien/Rollläden über einen einzigen Eingang
- Lichtszenen steuern und speichern
- Beliebige Werte und Datentypen senden
- Impulse zählen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.06 Titel Gebäudesystemtechnik

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

Übertrag: .....

Eingänge 4

Signalpegel
0-Signal 0...40 V
1-Signal 90...264 V

Eingangsstrom max. 2 mA
Anschluss Steckbare Schraubklemmen

Montage Raum-Controller-Grundgerät, beliebiger Steckplatz

2 Stk EP..... - Nur EP -

01.06.0030 **Instabus Verknüpfungsgerät REG**

Instabus Verknüpfungsgerät REG
Verknüpfungsgerät:
Produktfamilie: Kontroller
Produkttyp: Kontroller
REG Gerät zum Programmieren umfangreicher Verknüpfungen wie z.B. Verriegelung, Freigabe, Quittierung usw. nach den Regeln der Schaltalgebra.
Im einzelnen sind verfügbar:
- Transfergatter 1 Bit
- Transfergatter 4 Bit
- Transfergatter 8 Bit
- 1 auf 8 Bit Umsetzer (Umsetzung von 1 Bit-Telegrammen auf 8 Bit)
- Filter/Zeit
(Telegrammwandlung und Zeitfunktion)
- 1 x 8 Eingang
(logische Verknüpfung 1 Gatter)
- 2 x 2 Eingang
(logische Verknüpfung 3 Gatter)
- 2 x 4 Eingang
(logische Verknüpfung 2 Gatter)
- 4 x 2 Eingang
(logische Verknüpfung 4 Gatter)

Das Verknüpfungsgerät kann Telegramme empfangen, aussenden und auswerten. Es enthält die Adressen, das Systemprogramm und auch anwenderspezifische Programme. Freigabe der Programmierung der physikalischen Adresse durch Betätigen der Programmiertaste. Zustandsanzeige durch

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

rote Programmier-LED.
Leistungsaufnahme: max. 150 mW

Anschlüsse:
Instabus durch Druckkontaktgabe beim Aufstecken auf Hut- und Datenschiene
Schutzart: IP 20
Abmessungen: REG Gerät mit 1 TE

liefern und montieren

1 Stk EP..... GP .....

***Bedarfspos.**

01.06.0040 **EIB-Gateway**

EIB-Gateway
Funktionsbeschreibung
Das EIB-Gateway ist Bin intelligentes Systemgerät in REG- Bauart. welches die Ankopplung von unterschiedlichen Frermd- systemen (GLT, DDC, SPS, PC, Mediensteuerung, u.s.w.) mit RS232/4B5 Schnittstelle an den EIB ermögllcht.
Zur Realisiorung dieser Funktion wird das kurndenneutrale Gateway direkt an den EIB angekoppelt. dem Frerndsytem wird eine Standard. RS232 oder Standard-RS485-Schnittstelle zur Verfügung gestellt. Zusätzlich benötigt das Gateway eine 230V AC Versorgungsspannung.
Mit Hilfe der Toolsoftware EIßGATE (kostenloser Download im Internet unter der URL www.elka.de) wird das Gatewey konfiguriert und somit der Austausch oder das FIltern von EIB- Telegrammen ermöglicht, Die benötigten EIB-Telegramme werden von dem Gatewey entgegengenommen und in einem spezifischen Telegrammformat (ASCII) über die RS232 oder RS465.Schnittstelle an das Fremdsystem gschickt. Das angeschlossene System kann somit die empfangenen EIB-Daten und Zustände der Busteilnehmer überwachen und protokollieren. Zur Steuerung der EIB-Teilnehmer nimmt das Gateway die Informationen (Telegramme) des Fremdsystems entgegen, setzt diese In das entsprechende EIB-Format um und sendet die Telegramme auf den EIB. Im Gataway findet eine Überprüfung der zu sendenden Daten statt, so daß ein Aussenden von unzulässigen Telegramminhalten ausgeschlossen ist.
Hinweis: Zur Ankoppllung des EIB Gateways an das Fremdssstem über RS232/RS485 werden erweiterte Programmier. und . Schnittstellenkenntnisse benötigt.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.06	Titel	Gebäudesystemtechnik

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

Übertrag: .....

Technlsche Daten
Versorgung extern:
Spannung: 230V AC (+10% /"15%) 50-60 Hz
Leistungsaufnahme: max.3VA
Anschluß: Schraubklemmen (bis 2,5mm2)
Versorgung EIB: Spannung: 24V DC (+6V t-4V)
Leistungaufnahme: typ. 150mW
Anschluß: EIB-Anschlußklemmblock
Fremdsystemkopplung: 1 x RS232 (Über SubD 9-polig
oder 1 x RS485 über Schraubklemmen
Schutzart: IP20 DIN 40050
Umgebungstemperatur: -5.0 bis +45°C
Lager-/Tansporttemp.: -25"C bis +70.C
Einbaulege: beliebig
Gehäuse: REG 6 TE (1 TE entspricht 17,5 mm)
Gewicht: ca. 360g

2 Stk EP..... - Nur EP -

01.06.0050 **DALI-Gateway, 1fach, REG**

Zur Ansteuerung von DALI-Betriebsgeräten mit DALI Schnittstelle Typ 0 nach DIN EN 62386 / 60929 über KNX. Integrierte DALI Spannungsversorgung.
- Manuelles Schalten aller DALI Teilnehmer (Test DALI Ausgang)
- Getrennte Betriebs- und DALI Störung LEDs
- 64 einzelne DALI Teilnehmer ansteuerbar. weitere 64 DALI Teilnehmer gemeinsam im Broadcast steuerbar.
- Individuelle DALI Adressierung
- Broadcastfunktion vorhanden
- ETS unabhängiges Inbetriebnahme- und Diagnose-Tool
- Austausch eines DALI Teilnehmers ohne ETS oder Zusatzsoftware

Funktion: Schalten, Dimmen, Helligkeitswerte inkl. diverse Status Rückmeldungen pro Teilnehmer
- Steuern DALI Beleuchtung über Einzel-DALI-Befehle
- Treppenlichtfunktion mit Vorwarnung und Dauerlicht
- Sequenzer-Funktion z.B. für Lauf-/Farblichtsteuerung
- Szenenfunktion über 1Bit oder 1Byte aufrufbar und über KNX speicherbar
- Slave Funktion zur Anbindung von KNX Lichtreglern

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Einbrennfunktion für Leuchtmittel mit Gasfüllung
- Getrennte Fehlerinformation von Leuchtmittel und Vorschaltgerät pro Teilnehmer
- Automatische DALI Adressierung abschaltbar

Mit einem einzigen Anwendungsprogramm sind folgende Funktionen pro Ausgang möglich:
- Einstellung max. / min. Dimmgrenzen
- Dimmgeschwindigkeit auch über KNX veränderbar
- Automatische DALI Adressierung ein-/ausschaltbar
- Fehlermeldungen über KNX zu sperren
- Quittier-Funktion bei Störmeldungen
- DALI Systemfailur Level programmierbar
- In Betrieb Objekt (zyklische Lebenssignal)

Eine Kaskadierung von Funktionen ist möglich.

DALI Inbetriebnahme (Adressen-Zuordnung) mit ETS unabhängigem Diagnose- und Inbetriebnahme Tool.

Ausgänge: 2 unabhängige DALI-Kanäle
Anzahl DALI Geräte pro Kanal: max. 64
Betriebsspannung:
- 85 ... 265 V AC, 45 ... 65 Hz
- 110 ... 240 V DC

Anschlüsse:
DALI Kanäle und Netzspannung: Schraubklemme
KNX: schraubenlose Busanschlussklemme

Schutzart: IP 20, DIN EN 60 529
Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715
Einbaulage: beliebig
Breite: 4 TE (72mm)
Gehäusematerial:
- Kunststoff, halogenfrei
- Entflammbarkeit V-0 gem. UL94

2 Stk EP..... GP .....

01.06.0060 **KNX-Tastsensor-Modul Standard 4fach**

KNX-Tastsensor-Modul Standard 4fach
inklusive transparenter Abdeckung
ETS-Produktfamilie: Taster
Produkttyp: Taster fach

Bestimmungsgemäßer Gebrauch
Bedienen von Verbrauchern, z.B. Licht ein/aus, Dimmen,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.06	Titel	Gebäudesystemtechnik

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

Übertrag: .....

Jalousien auf/ab, Abrufen und Abspeichern
von Lichtszenen etc.
Montage in Gerätedose mit Abmessungen nach DIN 49073

Produkteigenschaften
KNX Medium: TP 256
Tastsensor-Funktionen Schalten, Dimmen,
Jalousiesteuerung, Wertgeber, Szenenaufruf etc.
Komplettierung mit Tastensatz
Beschriftungsfeld
Je eine rote Status-LED pro Tastenpaar
Eine Betriebs-LED als Orientierungslicht sowie zur
Anzeige des Programmierzustands ? rot, grün oder blau
einstellbar
- Energiesparmodus
- Integrierter Busankoppler
- Inklusive transparentem Tastensatz zur

Bedienung auf Baustelle ohne Designtasten

Individuelle Beschriftung der Schriftfelder-Einleger
möglich.
Liefern und betriebsfertig montieren.

2 Stk EP..... GP .....

01.06.0070 **Tastensatz 4fach, alpinweiß**

Tastensatz 4fach, alpinweiß
Thermoplast (bruchsicher) hochglänzend

Cradle to Cradle zertifiziert
Farbe: alpinweiß
Material: Thermoplast
Individuelle Lasergravur möglich
Individuelle farbige Bedruckung möglich

Liefern und betriebsfertig montieren.

2 Stk EP..... GP .....

01.06.0080 **KNX Passiv Infrarot Präsenzmelder UP Ø9m**

KNX Passiv Infrarot Präsenzmelder UP Ø9m
Merkmale:
- Passiv-Infrarot-Präsenzmelder für Deckenmontage
- Automatische präsenz- und helligkeitsabhängige

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Steuerung für Beleuchtung und HLK
- Schalten oder Konstantlichtregelung
- Wählbare Regelgeschwindigkeit
- Orientierungslicht (Stand-by Funktionalität)
- Dimmbare Beleuchtung im Schaltbetrieb mit und ohne Tageslichteinfluss
- Erfassungsbereich rund 360°, gehend bis zu 64 m^2 (Ø 9 m)
- Bereichseinschränkung mit Abdeckclips (optional)
- 2 Kanäle Licht C1, C2 mit 1 Lichtmessung
- 2 Kanäle Präsenz C4, C5, einzeln parametrierbar
- Mischlichtmessung für Fluoreszenzlampen (FL/PL/ESL), Halogen-/Glühlampen und LED‘s geeignet
- Einfacher Abgleich der Helligkeitsmessung mit Eingabe des gemessenen Lux-Wertes
- Betrieb als Voll- oder Halbautomat umschaltbar
- Helligkeits-Sollwert in Lux einstellbar über Parameter, Objekt oder Fernbedienung
- Teach-In Funktion
- Selbstlernende Nachlaufzeit einstellbar über Parameter, Objekt oder Fernbedienung
- Verkürzung der Nachlaufzeit bei kurzer Anwesenheit Kurzzeit-Präsenz)
- Manuelle Übersteuerung mittels Telegramm oder Fernbedienung
- Verhalten nach manueller Übersteuerung wählbar
- Erfassungsempfindlichkeit einstellbar
- Fernparametrierbar mit Fernbedienung
- Szenenfunktionalität
- Testbetrieb zur Überprüfung von Funktion und Erfassungsbereich
- Testbetrieb Licht zur Überprüfung der Helligkeitsschwelle
- Parallelschaltung mehrerer Präsenzmelder (Master/Slave- oder Master/Master)

Technische Daten:

Betriebsspannung:	Busspannung KNX, max. 30 V
Eigenverbrauch:	< 10 mA
Erfassungsbereich gehend:	Ø 4 m (Mh. 3 m)
Erfassungsbereich gehend:	Ø 8 m tangential, Ø 4 m radial (Mh. 3 m)
Empfohlene Montagehöhe Mh:	2 – 3 m / max. 4 m
Helligkeits-Sollwert:	10 – 3000 Lux / Lichtmessung aus
Nachlaufzeit Licht:	30 s – 60 min

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.06 Titel Gebäudesystemtechnik

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

Übertrag: .....

Stand-by Zeit Licht: 30 s – 60 min / inaktiv / dauerhaft ein
Stand-by Dimmwert: 1 – 25 %
Einschaltverzögerung Präsenz: 10 s – 30 min / inaktiv
Nachlaufzeit Präsenz: 10 s – 120 min
Schutzart: IP 54 (im eingebauten Zustand)
Betriebstemperatur: -15° C bis +50° C
Abmessungen: Ø 110 mm, Einbautiefe 37 mm
Montage: Deckeneinbau in UP-Dose Gr.1 oder Deckeneinbaudose 68A
Montage: Deckenaufbau möglich mit AP-Rahmen 110A

liefern und betriebsfertig montieren

25 Stk EP..... GP .....

01.06.0090 **Schaltaktor, 8fach, 16 A, AX, C-Last, Stromerkennung, REG**

Schaltet mit potenzialfreien Kontakten 8 unabhängige elektrische Verbraucher über KNX.
Mit integrierter Stromerkennung pro Ausgang. Es ist keine zusätzliche Versorgungsspannung notwendig. Eine manuelle Betätigung der Kontakte und die Anzeige des Schaltzustandes ist möglich. Der Aktor ist besonders geeignet zum Schalten von Lasten mit hohen Einschaltstromspitzen wie Leuchtmittel mit Kompensations-Kondensatoren oder Leuchtstofflampenlasten (AX) nach EN 60 669.
Mit einem einzigen Anwendungsprogramm sind folgende Funktionen für jeden Ausgang getrennt einstellbar:
- Stromerkennung, Stromwert senden und Reaktion auf Stromschwellwerte
- Stromwert als 2 Byte Zählwert oder 4 Byte Float auf KNX übertragbar
- Zeitfunktionen, Ein-/Ausschaltverzögerung
- Treppenlichtfunktion mit Vorwarnung und veränderbarerTreppenlichtzeit
- Aufruf von Szenen / Presets über 8-Bit / 1-Bit-Befehl
- Logische Verknüpfung AND, OR, XOR
- Statusrückmeldung
- Zwangsführung und Sicherheitsfunktion
- Reaktion auf Schwellwerte
- Steuerung von elektrothermischen Ventilstellantrieben(Stetigregelung)
- Auswahl der Vorzugslage bei Busspannungsausfall und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.06	Titel	Gebäudesystemtechnik

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

Übertrag: .....

-wiederkehr
- Invertierbarkeit der Ausgänge
Die Parametrierung einzelner Ausgänge kann getauscht oder in andere Ausgänge kopiert werden.
Ausgänge 8 potenzialfreie Kontakte
Nennstrom 16/20 AX - C-Load (50/60 Hz) Schaltvermögen
Nach EN 60 947-4-1 16/20 A/AC1; 16 A/AC3 (bei 230/400 V AC)
Nach EN 60 669 16/20 AX, max. kapazitive Last 200 micro;F
Lasterkennung 0,02 A - 20 A AC;
+/- 2 % vom aktuellen Stromwert +/- 20 mA
Man. Bedienung Schalthebel dient zur Schaltstellungsanzeige
Anschluss Schraubklemmen mit Kombikopfschraube
Laststromkreis Für Leitungen 0,2 bis 6 mm2 eindrähtig
KNX Schraubenlose Busanschlussklemme
Schutzart IP 20, EN 60 529
Montage auf Tragschiene 35 mm, EN 60 715
Breite 8 Module à 18 mm

1 Stk EP..... GP .....

01.06.0100 **KNX/DALI-Parametrierung und Inbetriebnahme**

KNX/DALI-Parametrierung und Inbetriebnahme gemäß Funktionsliste/Raumbuch, einschließlich Gruppenadressen, Szenen, DALI-Adressierung und Übergabe ETS-Projektdatei

1 Psch GP .....

01.06.0110 **Dokumentation der Insta BUS Anlage**

Dokumentation des des Installations-busses mit Hilfe der ETS5 erstellen, bestehend aus:
- Lageplan mit eingezeichneten Busteil-nehmern
- Bestückungsplan der Verteilungen
- Teilnehmerverzeichnis
- Gruppenverzeichnis
- Teilnehmerdetail
Übergabe der Dokumentationsordner und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.06 Titel Gebäudesystemtechnik

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

Übertrag: .....

Datenträger mit dem ETS-Projekt, nach Abnahme, in 3-facher Ausfertigung an den Fachplaner liefern.

1 Psch GP .....

01.06.0120 **Inbetriebnahme der Insta BUS Anlage**

1) Inbetriebnahme des Installationsbusses mit Hilfe der ETS5 einschließlich Funktionsprüfung im Beisein eines Bauherrenvertreters.
2) Einweisung des Betriebs- und Technischen Personals des Nutzers nach vorheriger Terminabprache zur Funktionsweise und Ablauf der eingesetzten EIB-Bausteine.
3) Übergabe d. Einweisungs- und Übergabe-protokolls in dreifacher Ausfertigung an den Fachplaner.

Der Auftragnehmer ist für die Koordination der v.g. Punkte zum Abnahmetermin bzw. Einweisungstermin verantwortlich. Bei fehlender Koordination durch den Auftragnehmer kann der Auftraggeber nicht für Mehrleistungen belangt werden.

1 Psch GP .....

01.06.0130 **Teilinbetriebnahme von KNX Komponenten**

Beschreibung:
Softwareseitige Inbetriebnahme, Adressierung und Parametrierung einer KNX-Komponente (z. B. Sensor, Präsenzmelder, Raumcontroller) inklusive Funktionsprüfung gemäß Planungs- und Funktionsvorgaben.

Besonderer Hinweis (Bauabschnitte):
Die bauliche Fertigstellung des Objekts erfolgt in mehreren separaten Bauabschnitten. Die Leistungen sind daher passend zum Baufortschritt in mehreren Teilinbetriebnahmen auszuführen.

Der angebotene Stückpreis gilt unverändert auch bei kleinteiliger Abrufung. Alle Aufwendungen für das abschnittsweise Laden des ETS-Projekts, funktionale

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.06 Titel Gebäudesystemtechnik

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Verknüpfungen zu bereits aktiven Bereichen, mehrfache Anfahrten sowie die schrittweise Erstellung von Teil-Prüfprotokollen und ETS-Projektdateien sind vollständig in den Stückpreis einzukalkulieren. Eine Mehrvergütung aufgrund der Aufteilung in Bauabschnitte ist ausgeschlossen.			
		15 Stk	EP.....	GP .....

Summe Titel 01.06

Gebäudesystemtechnik, Netto .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.07	Titel	Strukturiertes Netz

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

01.07 Titel Strukturiertes Netz

01.07.0010 Daten Verteilerschrank 19" 42HE ca. 2000x800x800

Daten Verteilerschrank 19" 42HE ca. 2000x800x800
VX IT Netzwerk-, Server-, Elektronikschrank, Variante "standard"
IT Rack, Ausbauhöhe 42 HE, Sichttür vorne zweiteilige geschlossene Stahlblechtür hinten.

Rahmengestell:
Vormontiertes IT-Rack, bestehend aus einem verwindungssteifen<(>,<)> verschweißten, allseitig symmetrischen Rahmengestell aus gewalzten 9-fach gekanteten, geschlossenen Hohlprofilen, mit Lochung im Maßraster von 25 mm.
Rahmen mit integrierten Blindnietmuttern M6, zur schutzartgerechten Befestigung von Beschlagteilen am Profil. Alle Profilkanten abgerundet.
Horizontale Profile mit integrierter Rinne oberhalb der PU Schaum-Dichtung zum Schutz der selbigen.
Umlaufend gleiche Profile mit zwei Montageebenen, von innen und außen zugänglich, für den platzsparenden und schnellen Innenausbau.
Vierkantlochung rundum für den Einsatz von Käfigmuttern und metrische Schrauben bis M8.

Boden:
Angeschweißter Bodenrahmen mit integrierter Verstärkung zur direkten Verschraubung des Schrankes von der Gehäuseinnenseite mit dem Untergrund. Offener Bodenrahmen, ohne Bodenbleche, wahlweise zur individuellen Bestückung mit Bodenmodulen aus dem Zubehörprogramm. Anreihbar nach allen Seiten. Belastbar bis 8.000 N, statisch, bis 8.000 N nach UL 2416.

Front- und Rücktür:
Vorne Aluminiumsichttür (IP 55) mit Sichtscheibe aus 3 mm Einscheibensicherheitsglas (ESG), eingefasst in Aluminiumprofilen vertikal silbergrau eloxiert, horizontal lackiert, RAL 9005.
Tür, mit aufgeschäumter Dichtung, dreifach scharniert, mit Stangenverschluss vierfach verriegelt. Türanschlag wechselbar - Scharnierstifte mit integrierter Justierhilfe, Türöffnungswinkel 240° bei Einzelaufstellung, 105° in Anreihung.
Stahlblechrücktür, zweiteilig, vertikal geteilt geschlossen (IP 20) mit geschäumter PU-Dichtung.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.07 Titel Strukturiertes Netz

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

Übertrag: .....

Rücktür, mit beidseitig integriertem Verstärkungsprofil dreifach scharniert, mit mittigem Stangenverschluss dreifach verriegelt. Bedienung komplett von der Außenseite kein Zugriff im Bereich der Ausbauten notwendig.
Türanschlag wechselbar, Scharnierstifte mit integrierter Justierhilfe Türöffnungswinkel 240° bei Einzelaufstellung und 160° in Anreihung.
Anreihscharniere mit 180 ° Öffnungswinkel für Front- und Rücktür gesondert über das Zubehörprogramm erhältlich.
Beide Türen mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm mit Sicherheitsschließung 3524 E.

Dachblech:
Dachblech, mehrteilig, mit beidseitiger Kabeleinführung in der gesamten Schranktiefe, über Bürstenleisten. Die mehrteilige Ausgestaltung ermöglicht eine Demontage des Dachbleches trotz bereits erfolgter Verkabelung, was eine deutlich vereinfachte Nach- oder Umrüstung ermöglicht. Dach inkl. verdecktem Ausbruch zur Aufnahme einer Lüftereinheit zur aktiven Belüftung. Zur Unterstützung einer passiven Belüftung lässt sich das Deckblech wahlweise mittels Bolzen auf Distanz setzen.

Montageebenen:
Schrank vormontiert mit zwei 482,6 mm (19") - Montageebenen, vorne und hinten.
Die statische Gesamtbelastbarkeit beider Montageebenen beträgt 8.000 N. Dynamische Belastbarkeit (Bewegung auf Transportmodul) bis 8.000 N.
Montageebene bestehend aus Universalprofilschienen für Server Netzwerk- und Elektronikanwendungen, vorne und hinten, tiefenvariabel im Maßraster von 12,5 mm an Quertraverse oben und unten im Schrankrahmengerüst, verschraubt.
Die zölligen Montageebenen lassen sich sowohl symmetrisch, als auch asymmetrisch, seitlich versetzt, im Gehäuse positionieren. Die Realisation alternativer Befestigungsmaße 21", 23" oder für 24"-Komponenten ist ebenfalls möglich.
Profilschienen vorne und hinten, Materialstärke 2,0 mm, inklusiv zusätzlichem Lochbild nach Standard EIA 310 E.
Alle Höheneinheiten an den Profilschienen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

gekennzeichnet und gegenläufig durchnummeriert.
HE-Kennzeichnung beider Montageebenen zur vereinfachten Montage der Ausbaukomponenten von vorne außen und hinten innenliegend ablesbar.
Profilschienen vorne vorbereitet für die werkzeuglose Aufnahme von Kabelführungshilfen zur Organisation einer strukturierten Verkabelung in höchster Packungsdichte.
Profilschienen hinten vorbereitet zur beidseitigen Aufnahme einer Power Distribution Unit (PDU) im 1 HE Formfaktor zur Elektrifizierung des Schrankes, ohne Verbrauch an Ausbauvolumen durch die besonders platzsparende seitliche Montage zwischen Montageebene und Seitenwand im Zero-U Space.

Lieferumfang:
Lieferumfang inkl. praxiserprobtem Montagezubehör, wie Distanzstücken zum optionalen Anheben des Abdeckblechs, Befestigungszubehör für 19"-Ausbaukomponenten bestehend aus 12 Stk. 19"-Fastener 1 HE kontaktierend und 25 Stk. Innensechsrund-Schrauben, leitend, mit Unterlegscheiben in der Gewindegröße M5.

Potenzialausgleich:
Alle Beplankungsteile mit automatischem Potenzialausgleich bzw. vorbereitet zur Befestigung von Erdungsbändern.
9"-Befestigungszubehör ist im Lieferumfang lose beigelegt.
Ein Potenzialausgleich-Set ist im Zubehör erhältlich.

Seitenwände:
Seitenwände nicht im Lieferumfang enthalten.
Einteilige verschraubte Variante (IP 55), wie auch vertikal geteilte scharnierte Variante (IP 20) über das Zubehörprogramm erhältlich.
QR Code:
Gedruckter QR Code auf allen Flachteilen, Dach, Wände, Türen und Typenschild, dient der eindeutigen Kennzeichnung einzelner Bestandteile dem einfachen Abruf relevanter Produkt-Informationen und -Dokumentationen, sowie der eindeutigen Nachverfolgbarkeit dieser Einzelteile.

Material:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.07 Titel Strukturiertes Netz

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

Übertrag: .....

Schrankgerüst, Dach: Stahlblech 1,5 mm
Rücktür: Stahlblech 1,5 mm
Fronttür: Aluminium 1,5 mm, ESG 3,0 mm
19"-Profilschienen: Stahlblech 2,0 mm
Oberflächenausführung (Stahlblech):
Dreifache Behandlung der Oberfläche als Korrosionsschutz und zur Beständigkeit gegenüber Mineralölen, Schmierstoffen Bearbeitungsemulsionen und Lösungsmitteln: Nanokeramische Beschichtung Elektrophorese-Tauchgrundierung, Lackierung in RAL 7035/9005, Struktur pulverbeschichtet.

Schutzklassen:
Schutzart nach IEC 60 529 (mit montierten Seitenwänden oder in abgedichteter Anreihung):
IP 00
Schutzart nach NEMA (mit montierten Seitenwänden oder in abgedichteter Anreihung):

Oberfläche:
Flachteile, Türen, Innenausbau, lackiert RAL 7035/9005
Aluminiumfronttüre, vertikal, Aluminium, silbergrau eloxiert
Aluminiumfronttüre, horizontal, Aluminium, lackiert, RAL 9005
Approbationen:
UL2416 NWIN (NFPA70, NFPA75)
IEC/EN 60950 (CB Zertifikat und Report)
IEC/EN 62368 (CB Zertifikat und Report)
Abmessungen (BHT): 800x2000x800 mm
Erdungsmaßnahmen sind gemäß der Risikobewertung nach DIN EN 62368-1 für VX IT Schränke nicht erforderlich daher ist ein Erdungszubehör im Lieferumfang nicht enthalten.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

1 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.07	Titel	Strukturiertes Netz

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

Übertrag: .....

01.07.0020 **Daten Verteilerschrank 19" 24HE ca. 1200x800x800**

Daten Verteilerschrank 19" 42HE ca. 2000x800x800
VX IT Netzwerk-, Server-, Elektronikschrank, Variante "standard"
IT Rack, Ausbauhöhe 24 HE, Sichttür vorne einteilige geschlossene Stahlblechtür hinten.
Rahmengestell:
Vormontiertes IT-Rack, bestehend aus einem verwindungssteifen
verschweißten, allseitig symmetrischen Rahmengestell aus gewalzten
9-fach gekanteten, geschlossenen Hohlprofilen, mit Lochung im Maßraster
von 25 mm.
Rahmen mit integrierten Blindnietmuttern M6, zur schutzartgerechten
Befestigung von Beschlagteilen am Profil. Alle Profilkanten abgerundet.
Horizontale Profile mit integrierter Rinne oberhalb der PU
Schaum-Dichtung zum Schutz der selbigen.
Umlaufend gleiche Profile mit zwei Montageebenen, von innen und außen
zugänglich, für den platzsparenden und schnellen Innenausbau.
Vierkantlochung rundum für den Einsatz von Käfigmuttern und metrische
Schrauben bis M8.
Boden:
Angeschweißter Bodenrahmen mit integrierter Verstärkung zur direkten
Verschraubung des Schrankes von der Gehäuseinnenseite mit dem
Untergrund. Offener Bodenrahmen, ohne Bodenbleche, wahlweise zur
individuellen Bestückung mit Bodenmodulen aus dem Zubehörprogramm.
Anreihbar nach allen Seiten. Belastbar bis 8.000 N, statisch, bis 8.000
N nach UL 2416.
Front- und Rücktür:
Vorne Aluminiumsichttür (IP 55) mit Sichtscheibe aus 3 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.07	Titel	Strukturiertes Netz

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

Übertrag: .....

Einscheibensicherheitsglas (ESG), eingefasst in Aluminiumprofilen
vertikal silbergrau eloxiert, horizontal lackiert, RAL 9005.
Tür, mit aufgeschäumter Dichtung, zweifach scharniert, mit
Stangenverschluss zweifach verriegelt. Türanschlag wechselbar Scharnierstifte mit integrierter Justierhilfe, Türöffnungswinkel 240°
bei Einzelaufstellung, 105° in Anreihung.
Stahlblechrücktür, einteilig, geschlossen (IP 55), mit geschäumter
PU-Dichtung.
Rücktür, mit herausnehmbaren Türrohrrahmen mit integrierter Lochung im
Maßraster von 25 mm und integrierten Hammerkopfausschnitten zur
Kabelabfangung vierfach scharniert, mit mittigem Stangenverschluss
vierfach verriegelt.
Türanschlag wechselbar, Scharnierstifte mit integrierter Justierhilfe
Türöffnungswinkel 240° bei Einzelaufstellung und 134° in Anreihung.
Anreihscharniere mit 180 ° Öffnungswinkel für Front- und Rücktür
gesondert über das Zubehörprogramm erhältlich.
Beide Türen mit Komfortgriff für Profilhalbzylinder (30/10) mm
mit Sicherheitsschließung 3524 E.
Dachblech:
Dachblech, mehrteilig, mit beidseitiger Kabeleinführung in der gesamten
Schranktiefe, über Bürstenleisten. Die mehrteilige Ausgestaltung
ermöglicht eine Demontage des Dachbleches trotz bereits erfolgter
Verkabelung, was eine deutlich vereinfachte Nach- oder Umrüstung
ermöglicht. Dach inkl. verdecktem Ausbruch zur Aufnahme einer
Lüftereinheit zur aktiven Belüftung. Zur Unterstützung einer passiven
Belüftung lässt sich das Deckblech wahlweise mittels

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.07 Titel Strukturiertes Netz

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

Übertrag: .....

Bolzen auf Distanz
setzen.
Montageebenen:
Schrank vormontiert mit zwei 482,6 mm (19") -
Montageebenen, vorne und
hinten.
Die statische Gesamtbelastbarkeit beider Montageebenen
beträgt 8.000 N.
Dynamische Belastbarkeit (Bewegung auf Transportmodul)
bis
8.000 N.
Montageebene bestehend aus Universalprofilschienen für
Server-
Netzwerk- und Elektronikanwendungen, vorne und hinten,
tiefenvariabel
im Maßraster von 12,5 mm
an Quertraverse oben und unten im Schrankrahmengerüst,
verschraubt.
Die zölligen Montageebenen lassen sich sowohl
symmetrisch, als auch
asymmetrisch, seitlich versetzt, im Gehäuse
positionieren. Die
Realisation alternativer Befestigungsmaße 21", 23" oder
für
24"-Komponenten ist ebenfalls möglich.
Profilschienen vorne und hinten, Materialstärke 2,0 mm,
inklusiv
zusätzlichem Lochbild nach Standard EIA 310 E. Alle
Höheneinheiten an
den Profilschienen gekennzeichnet und gegenläufig
durchnummeriert.
HE-Kennzeichnung beider Montageebenen zur vereinfachten
Montage der
Ausbaukomponenten von vorne außen und hinten
innenliegend ablesbar.
Profilschienen vorne vorbereitet für die werkzeuglose
Aufnahme von
Kabelführungshilfen zur Organisation einer
strukturierten Verkabelung
in höchster Packungsdichte.
Profilschienen hinten vorbereitet zur beidseitigen
Aufnahme einer Power
Distribution Unit (PDU) im 1 HE Formfaktor zur
Elektrifizierung des

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.07 Titel Strukturiertes Netz

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

Übertrag: .....

Schrankes, ohne Verbrauch an Ausbauvolumen durch die besonders
platzsparende seitliche Montage zwischen Montageebene und Seitenwand im
Zero-U Space.
Lieferumfang:
Lieferumfang inkl. praxiserprobtem Montagezubehör, wie Distanzstücken
zum optionalen Anheben des Abdeckblechs, Befestigungszubehör für
19"-Ausbaukomponenten bestehend aus 12 Stk. 19"-Fastener 1 HE
kontaktierend und 25 Stk. Innensechsrund-Schrauben, leitend, mit
Unterlegscheiben in der Gewindegröße M5.
Potenzialausgleich:
Alle Beplankungsteile mit automatischem Potenzialausgleich bzw.
vorbereitet zur Befestigung von Erdungsbändern.
19"-Befestigungszubehör ist im Lieferumfang lose beigelegt.
Ein Potenzialausgleich-Set ist im Zubehör erhältlich.
Seitenwände:
Seitenwände nicht im Lieferumfang enthalten.
Einteilige verschraubte Variante (IP 55) über das Zubehörprogramm
erhältlich.
QR Code:
Gedruckter QR Code auf allen Flachteilen, Dach, Wände, Türen und
Typenschild, dient der eindeutigen Kennzeichnung einzelner Bestandteile
dem einfachen Abruf relevanter Produkt-Informationen und
-Dokumentationen, sowie der eindeutigen Nachverfolgbarkeit dieser
Einzelteile.
Material:
Schrankgerüst, Dach: Stahlblech 1,5 mm
Rücktür: Stahlblech 2,0 mm
Fronttür: Aluminium 1,5 mm, ESG 3,0 mm
19"-Profilschienen: Stahlblech 2,0 mm
Oberflächenausführung (Stahlblech):
Dreifache Behandlung der Oberfläche als

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.07 Titel Strukturiertes Netz

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

Übertrag: .....

Korrosionsschutz und zur
Beständigkeit gegenüber Mineralölen, Schmierstoffen
Bearbeitungsemulsionen und Lösungsmitteln:
Nanokeramische Beschichtung
Elektrophorese-Tauchgrundierung, Lackierung in RAL 7035/9005, Struktur
pulverbeschichtet.
Schutzklassen:
Schutzart nach IEC 60 529 (mit montierten Seitenwänden oder in
abgedichteter Anreihung):
IP 00
Schutzart nach NEMA (mit montierten Seitenwänden oder in abgedichteter
Anreihung):

Oberfläche:
Flachteile, Türen, Innenausbau, lackiert RAL 7035/9005
Aluminiumfronttüre, vertikal, Aluminium, silbergrau eloxiert
Aluminiumfronttüre, horizontal, Aluminium, lackiert, RAL 9005
Approbationen:
UL2416 NWIN (NFPA70, NFPA75)
IEC/EN 60950 (CB Zertifikat und Report)
IEC/EN 62368 (CB Zertifikat und Report)
Abmessungen (BHT): 800x1200x800 mm
Erdungsmaßnahmen sind gemäß der Risikobewertung nach DIN EN 62368-1 für VX IT Schränke nicht erforderlich
daher ist ein Erdungszubehör im Lieferumfang nicht enthalten.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

1 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.07 Titel Strukturiertes Netz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.07.0030	**Steckdosenleiste mit Entstörfilter und** Steckdosenleiste mit Entstörfilter und Überspannungsschutz. Das integrierte Alarm-Relais ist im Betriebszustand angezogen. Störungen wie - Unterspannung - Spannungsausfall - Ausfall durch Überspannung werden über das Alarm-Relais gemeldet. Technische Daten: Anzahl Steckdosen: 9 Stück Länge der Leiste: 650mm Nennspannung: 250 V AC, 50/60 Hz Bemessungsspannung: 230 V AC, 50/60 Hz Nennstrom: 16A Relais Alarmausgang: RJ 11-Buchse Relais Belastbarkeit: 50 Volt DC 100mA Technische Daten Überspannungsschutz: Ableiter der Anwendungsklasse: D Stoßstromfestigkeit je Leiter: 2,5kA Maximale Stoßstromfestigkeit: 8kA	**4 Stk**	EP.....	GP .....
01.07.0040	**Schrankerdung** Schrankerdung für den vorgenannten 19" Netzwerk-schrank nach VDE 0821 Typ H07V-K 1x16 mm² bis 25m. Nach den vorgegebenen Vorschriften liefern und montieren.	**2 Stk**	EP.....	GP .....
01.07.0050	**19 Zoll 24 Port Patchfeld 6[A] 1HE** 19 Zoll, 1HE Kategorie 6[A] Patchfeld, 24 Port liefern und in Verteiler betriebsfertig einbauen	**9 Stk**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.07 Titel Strukturiertes Netz

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

Übertrag: .....

01.07.0060 **180° Jack C6[A] Modul**

C6[A]modul 180 Grad Jack
Universelle Anschlusseinheit Datentechnik
Kategorie 6[A], 500 MHz Komponenten gepruefte
Ausfuehrung fuer Datenuebertragungsraten bis 10 GBit
nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflaechen
veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse,
einteiliges Modulgehaeuse mit Modul-Steckgesicht,
Ladestueck mit 180 Grad Kabelzufuehrung,
360 Grad-Schirmanschluss und rastbarer Zugentlastung,
zum Anschluss von Kategorie 6[A], 7 und 7[A]
Installationskabeln.
Spezialwerkzeug-freie Migration auf 25G-Systeme.
Einhaltung der Kategorie 6[A] Komponentenpruefung nach
ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, TIA/EIA-568-C.2 (2009-08)
und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008), von einem
akkreditierten Prueflabor zertifiziert, PVP
zertifiziert (kontinuierliche Qualitaetskontrolle)
insbesondere im Bezug auf Uebertragungsbandbreiten
durch ein akkreditiertes Prueflabor.
Einhaltung der Channel-Link Klasse E[A] / 500 MHz auf
allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06
und TIA/EIA 568B.2-10, fuer 10BaseT, 100BaseT, ATM 155
MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, geeignet
fuer Remote Powering (PoE, PoE plus, UPoE und 4PPoE)
und HDBaseT, Potentialausgleich mittels Federkontakt
zur Applikation, zusaetzlicher Anschluss fuer
Potentialausgleich mit Flachstecker 2,8 mm, Metall und
Kunststoffteile recyclingfaehig, RoHS-konform,
Nachweise des Herstellers sind beizufuegen.

Buchse: RJ45, vollgeschirmt
Anzahl der Buchsen: 1
Anschluss: 8-polig, T568A/T568B
Anschlusstechnik: IDC Schneidklemme
Kabelzufuehrung: 180 Grad, axial
Beschaltung: Norm
Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm

liefern und betriebsfertig montieren einschl.
Befestigungsmaterial

Einbauform: Modul

180 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.07 Titel Strukturiertes Netz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.07.0070	**19" Kabeldurchführungs-Panel** 19" Kabeldurchführungs-Panel liefern und in vorgenannten Verteiler einbauen.	**9 Stk**	EP.....	GP .....
01.07.0080	**19" Blindpanel** 19" Blindpanel liefern und in vorgenannten Verteiler einbauen.	**9 Stk**	EP.....	GP .....
01.07.0090	**UP Universal-Datenanschlussdose RJ45 2 Port** Universal-Datenanschlussdose RJ45 2 Port zur Unterputz Installation in Hohlwänden oder Mauerwerk C6[A]modul 2 Port 270 GradM UP0 mit 2 modularen voneinander unabhaengigen vollgeschirmten Modulen, Kategorie 6[A], 500 MHz Komponenten gepruefte Ausfuehrung fuer Datenuebertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflaechen veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse, einteiliges Modulgehaeuse mit Modul-Steckgesicht, Ladestueck mit 270 Grad Kabelzufuehrung, 360 Grad-Schirmanschluss und rastbarer Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6[A], 7 und 7[A] Installationskabeln. Einhaltung der Kategorie 6[A] Komponentenpruefung nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008), von einem akkreditierten Prueflabor zertifiziert, PVP zertifiziert (kontinuierliche Qualitaetskontrolle) insbesondere im Bezug auf Uebertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes Prueflabor. Einhaltung der Channel-Link Klasse E[A] / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 und TIA/EIA 568B.2-10, fuer 10BaseT, 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, geeignet fuer Remote Powering (PoE, PoE plus, UPoE und 4PPoE) und HDBaseT, Potentialausgleich mittels Federkontakt zur Applikation, zusaetzlicher Anschluss fuer Potentialausgleich mit Flachstecker 2,8 mm, designfaehig zu vielen Schalterprogrammen, Zentralstuecke passend zu Schalterprogramm und nach DIN 49075, Metall und Kunststoffteile			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

recyclingfaehig, RoHS-konform, Nachweise des Herstellers sind beizufuegen.

Buchse: RJ45, geschirmt
Anzahl der Buchsen: 2
Anschluss: 8-polig, T568A/T568B
Anschlusstechnik: IDC Schneidklemmtechnik
Kabelzufuehrung: 270 Grad
Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm
Montagetechnik: UP, Bruestungskanal
mit Metalltragring,
Steckrichtung 45 Grad geneigt
liefern und betriebsfertig montieren einschl.
anteiliger Abdeckplatten passend zum Schalterprogramm.

einschl. anteiliger Abdeckrahnmen , etc. in Standard-Installationsprogramm liefern und betriebsfertig montieren.

40 Stk EP..... GP .....

01.07.0100 **AP Universal-Datenanschlussdose RJ45 2 Port**

Universal-Datenanschlussdose RJ45 2 Port
zur Aufputz Installation
C6[A]modul 2 Port 270 GradM UP0
mit 2 modularen voneinander unabhaengigen
vollgeschirmten Modulen, Kategorie 6[A], 500 MHz
Komponenten gepruefte
Ausfuehrung fuer Datenuebertragungsraten bis 10 GBit
nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflaechen
veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse,
einteiliges Modulgehaeuse mit Modul-Steckgesicht,
Ladestueck mit 270 Grad Kabelzufuehrung,
360 Grad-Schirmanschluss und rastbarer Zugentlastung,
zum Anschluss von Kategorie 6[A], 7 und 7[A]
Installationskabeln. Einhaltung der Kategorie 6[A]
Komponentenpruefung nach
ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, TIA/EIA-568-C.2 (2009-08)
und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008), von einem
akkreditierten Prueflabor zertifiziert, PVP
zertifiziert (kontinuierliche
Qualitaetskontrolle) insbesondere im Bezug auf
Uebertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes
Prueflabor.
Einhaltung der Channel-Link Klasse E[A] / 500 MHz auf
allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06
und TIA/EIA 568B.2-10, fuer 10BaseT, 100BaseT,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.07 Titel Strukturiertes Netz

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

Übertrag: .....

ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, geeignet fuer Remote Powering (PoE, PoE plus, UPoE und 4PPoE) und HDBaseT, Potentialausgleich mittels Federkontakt zur Applikation, zusaetzlicher Anschluss fuer Potentialausgleich mit Flachstecker 2,8 mm, designfaehig zu vielen Schalterprogrammen, Zentralstuecke passend zu Schalterprogramm und nach DIN 49075, Metall und Kunststoffteile recyclingfaehig, RoHS-konform, Nachweise des Herstellers sind beizufuegen.

Buchse: RJ45, geschirmt
Anzahl der Buchsen: 2
Anschluss: 8-polig, T568A/T568B
Anschlusstechnik: IDC Schneidklemmtechnik
Kabelzufuehrung: 270 Grad
Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm
Montagetechnik: AP
Steckrichtung 45 Grad geneigt
liefern und betriebsfertig montieren einschl. anteiliger Abdeckplatten passend zum Schalterprogramm.

einschl. anteiliger Abdeckrahnmen , etc. in Standard-Installationsprogramm liefern und betriebsfertig montieren.

6 Stk EP..... GP .....

01.07.0110 **BRK Universal-Datenanschlussdose RJ45 2 Port**

Universal-Datenanschlussdose RJ45 2 Port
für den Einbau in BR-Kanal 70x170 PVC
C6[A]modul 2 Port 270 GradM UP0
mit 2 modularen voneinander unabhaengigen vollgeschirmten Modulen, Kategorie 6[A], 500 MHz Komponenten gepruefte
Ausfuehrung fuer Datenuebertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflaechen veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse, einteiliges Modulgehaeuse mit Modul-Steckgesicht, Ladestueck mit 270 Grad Kabelzufuehrung, 360 Grad-Schirmanschluss und rastbarer Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6[A], 7 und 7[A] Installationskabeln. Einhaltung der Kategorie 6[A] Komponentenpruefung nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008), von einem akkreditierten Prueflabor zertifiziert, PVP

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

zertifiziert (kontinuierliche
Qualitaetskontrolle) insbesondere im Bezug auf
Uebertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes
Prueflabor.
Einhaltung der Channel-Link Klasse E[A] / 500 MHz auf
allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06
und TIA/EIA 568B.2-10, fuer 10BaseT, 100BaseT, ATM 155
MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, geeignet
fuer Remote Powering (PoE, PoE plus, UPoE und 4PPoE)
und HDBaseT, Potentialausgleich mittels Federkontakt
zur Applikation, zusaetzlicher Anschluss fuer
Potentialausgleich mit Flachstecker 2,8 mm,
designfaehig zu vielen Schalterprogrammen,
Zentralstuecke passend zu Schalterprogramm und nach DIN
49075, Metall und Kunststoffteile recyclingfaehig,
RoHS-konform, Nachweisedes
Herstellers sind beizufuegen.
Buchse: RJ45, geschirmt
Anzahl der Buchsen: 2
Anschluss: 8-polig, T568A/T568B
Anschlusstechnik: IDC Schneidklemmtechnik
Kabelzufuehrung: 270 Grad
Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm
Montagetechnik: UP, Bruestungskanal
mit Metalltragring,
Steckrichtung 45 Grad geneigt
liefern und betriebsfertig montieren einschl.
anteiliger Abdeckplatten passend zum Schalterprogramm.

einschl. anteiliger Abdeckrahnmen , etc. in
Standard-Installationsprogramm liefern und
betriebsfertig montieren.

36 Stk EP..... GP .....

01.07.0120 **BRK-Kanal HDMI Anschlussdose**

BRK-Kanal HDMI Anschlussdose
bestehend aus, Einbaudose,Zwischenrahmen und HDMI
Anschlußbuchse

liefern und betriebsfertig montieren

4 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.07 Titel Strukturiertes Netz

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

Übertrag: .....

01.07.0130 **UP HDMI Anschlussdose**

UP HDMI Anschlussdose
bestehend aus, Einbaudose,Zwischenrahmen und HDMI Anschlußbuchse

liefern und betriebsfertig montieren

6 Stk EP..... GP .....

01.07.0140 **HDMI Anschlußkabel 15m**

HDMI Anschlußkabel 15m
liefern und in Leerrohr verlegen

10 Stk EP..... GP .....

01.07.0150 **Datenkabel S/FTP 2x(4x2xAWG 23/1 PIMF) 1300MHz**

Datenkabel S/FTP 2x(4x2xAWG 23/1 PIMF) 1300MHz
Dx, Bandbreite AWG 23/1, besser als Kategorie 7
Installationskabel für den Einsatz in strukturierte Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2. Ausgabe). Bestens geeignet für alle Anwendungen der Klassen D bis F Multimedia (Video, Daten, Sprache) >10 GbE nach IEEE 802.3 an (Entwurf), Cable sharing, VoIP, PoE

Leistungsmerkmale:
besser als Kategorie 7 nach EN 50288 und IEC 61156
hervorragendes NEXT, exzellente Schirmeigenschaften (Paar- und Gesamtschirmung), niedriges SKEW

Aufbau:
Leiter: blanker CU-Draht, AWG 23/1
Isolation: Zell-PE, Ader-Ø: Nennwert 1,4 mm
Verseilelement: Paar
Einzelschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie, Metallseite aussen (PiMF)
Verseilung: 4 Paare
Gesamtschirm: verzinntes Cu-Geflecht
Aussenmantel: halogenfreier, flammwidriger Compound, 8-förmig mit Trennsteg, 2 Grundelemente parallel laufend
Farbe: Rapsgelb, RAL-1021
Übertragungseigenschaften bei 1300 MHz:
Dämpfung (dB/100m): typ.: 55,1
NEXT(dB) typ.: 85
PS-NEXT(dB) typ.: 30

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.07 Titel Strukturiertes Netz

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

Übertrag: .....

ACR(dB@100m) typ.: 82
PS-ACR(dB@100m) typ.: 27
EL-FEXT(dB@100m) typ.: 52
PS-ELFEXT(dB@100m) typ.: 49
RL(dB) typ.: 21,7

Brandverhalten:
Flammwidrigkeit: nach IEC 60332-3-24
Halogenfreiheit: nach IEC 60754-2
Rauchdichte: nach IEC 61034
Brandlast (MJ/m): 1,2 (Richtwert)
Elektromagnetisches Verhalten:
Kopplungswiderstand bei 10 MHz (mOhm/m): 5 (Nennwert)
Schirmdämpfung bis 1000 MHz (dB): 70 (Nennwert)
Störleistungsunterdrückung bis 1000 MHz (dB): 85 (Nennwert)

Chemische Eigenschaften:
Frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2002/95/EG
Zertifikate und Approbationen:
Qualitätssiegel mit Fertigungsüberwachung: VDE-Zeichen
Link Performance: KERPEN ELine® Systeme und weitere handelsübliche Steckverbindersysteme

Prüfzertifikate: nach DIN 55350-18-4.2.1 bzw. EN 10204
Konform zu LVD (73/23/EEC): CE-Zeichen
Erzeugnisnummer: 7KS70011

liefern und nach Herstellerangaben auf vorhandenen Kabelrinnen, Kanälen , Installationsrohren oder im Zwischdeckenbereich verlegen.

3.000 m EP..... GP .....

01.07.0160 **Auflegen der Datenkabel auf das Patchpanel**

Auflegen der Kupfer-Datenkabel auf das Patchpanel

mit allen systembedingten Zubehör-teilen liefern und betreibsfertig montieren.

180 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.07 Titel Strukturiertes Netz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.07.0170	**Beschriften aller Anschlüsse** Beschriften aller Anschlüsse Verteiler und Anschlußdosen mit entsprechenden Beschriftungsschildern Beschriftung der Komponenten nach Angaben der Bauleitung	**180 Stk**	EP.....	GP .....
01.07.0180	**CU-Meßprotokoll/Port** CU-Meßprotokoll/Port nach endgültiger Fertigstellung für jede Leitung nach Anbringen der RJ-45-Anschlußdosen und Patchfelder. 100 % Permanent-Link-Messung sämtlicher installierter Links, Messdateien nativ + PDF, eindeutige Port-/Dosen-ID	**180 Stk**	EP.....	GP .....
01.07.0190	**19", 1HE LWL 12 SC-Duplex Patchfeld für Festeinbau** 19", 1HE LWL 12 SC-Duplex Patchfeld für Festeinbau mit 12 SC-D (duplex) Kupplungen zum Anschluß von LWL Innen- und Aussenkabeln 6-20 mm ADmit abnehmbarer Frontplatte , Aufnahme für 2 Standard Spleißkasseten mit integriertem Verdrehschutz, variable Kabeleinführung mit integrierter Zugentlastung (gerade / schräg) mit PG16/21 Verschraubung oder Kabelbinder möglich zusätliche Zugentlastung für Zentralelement / Kevlar Servicefreundliche rastbare Abdeckung Kupplungen: SC-D (duplex) (Keramikhülse geschlitzt) Anzahl Kupplungen: 12 Anschlußtechnik: Feldkonfektionierung und/oder angespleißte Pigtails Farbe: Aluminium Silber eloxiert Einbaumaß: 1 HE LxHxT 443x44x255 'mm' liefern und betriebsfertig montieren.	**2 Stk**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.07 Titel Strukturiertes Netz

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

Übertrag: .....

01.07.0200 **Steckerspleiß, 1xSC duplex**

Steckerspleiß, 1xSC duplex
Anschluß je Ende als Steckerspleiß für LWL - Breakoutkabel 2G50/125I.Jm an Anschlußdose bzw. 19" - Rangierverteiler mit 2 x SC -Stecker zur Kombination zu einem SC -duplex Stecker.
Ferrule aus Zirkonia,
Einfüged:3mpfung < 0,5 dB bei G50/125I.Jm,
Einfüged:3mpfung < 0,3 dB bei E09/125I.Jm,
einschl. Absetzen, Knickschutz, Kleber und Polieren.

24 Stk EP..... GP .....

01.07.0210 **LWL Kabel OS2 12E9/125OS2D Singlemode**

LWL UDQ(ZN)BH12E9/125OS2D, A/I-DQ(ZN)BH12E9
Faseranzahl: 12, Klasse: OS2 D 3kN
LWL Kabel / Glasfaserkabel. Das LWL-Kabel ist zur universellen Verwendung im Innen- und Außenbereich geeignet.
Spezifikationen:
Kabeltyp: UDQ(ZN)BH12E9/125OS2D
Faser: 12E9/125OS2D OS Singlemode
integrierter Nagetierschutz
Längswasserdicht
Mantelfarbe: schwarz
Kabeldurchmesser: 7mm
(Kabelaufteiler Durchmesser ca. 16mm)
RoHS konform
Raucharm, halogenfrei (LSZH), metallfrei

150 m EP..... GP .....

01.07.0220 **Messungen LWL**

Messungen LWL
1. Reflektometermessung bei 1310 nm mit Vor-und Nachlauffaser ! Messung mit 2m Impuls.
1a Messung wie vor jedoch bei 850 nm
2. Dämpfungsmessung nach Methode IEC 874-1-Methode 7 einseitig bei 1310 nm.
2a Messung wie vor jedoch bei 850 nm
3. Messprotokoll
   - Dämpfungs - und Reflektometermessung über jede Faser
4. Grenzwerte :max.0,1 dB pro Spleiss (ohne sichtbare Reflektion) max.0,3 dB gesamt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.07 Titel Strukturiertes Netz

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

Übertrag: .....

Spleiß und Pigtail.

Übergabe der Messdaten:
Reflektometerprotokolle sind auf Datenträger und Papier abzuliefern.

Die Dämpfungsmessprotokolle sind auf Datenträger in einem für MS-Excel lesbaren Format abzugeben.

24 Stk EP..... GP .....

Summe Titel 01.07

Strukturiertes Netz, Netto .....

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

01.08 Titel Innen- und Außenbeleuchtung

Vorbemerkung zur Energieeffizienz (§ 8c EU VOB/A)

Anforderungen an die Energieeffizienz (§ 8c EU VOB/A)
Für alle im Rahmen dieses Leistungsbereichs angebotenen und verbauten Leuchten und Lichtquellen gelten die Anforderungen an energieverbrauchsrelevante Produkte gemäß § 8c EU VOB/A **(Fassung 2026)** in Verbindung mit der Delegierten Verordnung (EU) 2019/2015 sowie der Verordnung (EU) 2017/1369. Der Bieter hat die Leuchten entsprechend der Energieeffizienz (§ 8c EU VOB/A) anzubieten.

1. Mindestanforderungen an die Energieeffizienzklasse
Soweit in den nachfolgenden Positionen keine abweichenden Effizienzklassen aus zwingenden lichttechnischen oder baulichen Gründen gefordert sind, müssen die angebotenen Leuchten Lichtquellen enthalten, die mindestens die **Energieeffizienzklasse B** gemäß Verordnung (EU) 2019/2015 erfüllen. Bei entblendeten Bildschirmarbeitsplatzleuchten mit UGR ≤ 19 müssen die enthaltenen Lichtquellen mindestens die **Energieeffizienzklasse C** erfüllen. Diese Festlegung entspricht dem nach § 8c Abs. 1 Nr. 1 EU VOB/A geforderten Effizienzniveau auf Basis der aktuell in der EU-Produktdatenbank (EPREL) in wesentlicher Anzahl verfügbaren Produktklassen.

2. Konkrete Angaben zum Energieverbrauch und Nachweisführung (EPREL)
Gemäß § 8c Abs. 5 EU VOB/A sind für die angebotenen energieverbrauchsrelevanten Produkte konkrete Angaben zum Energieverbrauch (gewichteter Energieverbrauch in kWh/1.000 h sowie Systemleistung in Watt) vorzulegen. Die **EPREL-Registrierungsnummer** der verbauten Lichtquelle(n) sowie das zugehörige Produktdatenblatt sind vom Bieter auf Verlangen der Vergabestelle vor Zuschlagserteilung vorzulegen.

3. Prüfung und Aufklärung durch den Auftraggeber
Der Auftraggeber behält sich vor, die übermittelten Informationen zur Energieeffizienz gemäß § 8c Abs. 5 Satz 2 EU VOB/A zu überprüfen und hierzu ergänzende technische Erläuterungen oder Nachweise von den Bietern

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

anzufordern.

01.08.0010 **LED Pendelleuchte D360 19W 2100lm 4000K Dali**

LED Pendelleuchte D360 19W 2100lm 4000K Dali
Dekorative runde LED Pendelleuchte. Armatur und Baldachin Metall pulverbeschichtet weiß. Baldachin Ø 205 mm, h 35 mm. Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA) opal. Befestigung des Diffusors mit patentierter Verschlusstechnik (Druckverschluss). Homogene und weiche Ausleuchtung. Geeignet für Pendel. 3-Punkt Stahlseilabhängung stufenlos höhenverstellbar oder gewünschte Sonderlängen auf Anfrage. TouchDim Sensor fähig. Sensoren für Helligkeit und/oder Anwesenheit können mit eingebunden werden.

Farbe: weiß
Durchmesser: 360 mm
Höhe: 61 mm
Pendellänge: 200-1300 mm
Gewicht: 3.7 kg
Lichtquelle: LED
Sockel: ohne Sockel
Farbtemperatur: 4000K
Farbwiedergabeindex: 80
Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM
Lebensdauer Lichtquelle: 50000 h (L80/B10)
Bemessungsleistung: 19 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom: 2100 lm
Ausstrahlwinkel Down: 122°
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 20.8
Systemeffizienz: 111 lm/W
Lichtaustritt: vorwiegend direkt
Lichtverteilung: symmetrisch
Betriebsgerät: AC Strom, dimmbar DALI
Spannung: 230 - 230 V / 50 Hz, 60 Hz
Schutzklasse: I
Leuchten an Sicherung B10A: 87
Leuchten an Sicherung B16A: 139
Leuchten an Sicherung C10A: 87
Leuchten an Sicherung C16A: 139

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.08 Titel Innen- und Außenbeleuchtung

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

Übertrag: .....

Einschaltstrom / Einschaltzeit: 0.1 A / 10000 µs
Schutzart: IP 40
Umgebungstemperatur: 5 °C bis +35 °C
Schlagschutz: IK03
Glühdrahtprüfung: 650 °C
Konformitätszeichen: CE

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

31 Stk EP..... GP .....

01.08.0020 **LED Pendelleuchte D460 31W 3150lm 4000K Dali**

LED Pendelleuchte D460 31W 3150lm 4000K Dali
Dekorative runde LED Pendelleuchte. Armatur und Baldachin Metall pulverbeschichtet weiß. Baldachin Ø 205 mm, h 35 mm. Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA) opal. Befestigung des Diffusors mit patentierter Verschlusstechnik (Druckverschluss). Homogene und weiche Ausleuchtung. Geeignet für Pendel. 3-Punkt Stahlseilabhängung stufenlos höhenverstellbar oder gewünschte Sonderlängen auf Anfrage. TouchDim Sensor fähig. Sensoren für Helligkeit und/oder Anwesenheit können mit eingebunden werden.

Farbe: weiß
Durchmesser: 460 mm
Höhe: 68 mm
Pendellänge: 200-1300 mm
Gewicht: 4.76 kg
Lichtquelle: LED tauschbar
Sockel: ohne Sockel
Farbtemperatur: 4000K
Farbwiedergabeindex: 83
Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM
Lebensdauer Lichtquelle: 50000 h (L80/B10)
Bemessungsleistung: 31 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom: 3150 lm
Ausstrahlwinkel Down: 124°
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 21
Systemeffizienz: 102 lm/W
Lichtaustritt: vorwiegend direkt
Lichtverteilung: symmetrisch

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.08 Titel Innen- und Außenbeleuchtung

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

Übertrag: .....

Betriebsgerät: AC Strom, dimmbar DALI
Spannung: 230 V / 50 Hz, 60 Hz
Schutzklasse: I
Leuchten an Sicherung B10A: 65
Leuchten an Sicherung B16A: 104
Leuchten an Sicherung C10A: 65
Leuchten an Sicherung C16A: 104
Einschaltstrom / Einschaltzeit: 0.17 A
Schutzart: IP 40
Umgebungstemperatur: 5 °C bis +35 °C
Schlagschutz: IK03
Glühdrahtprüfung: 650 °C
Konformitätszeichen: CE

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

7 Stk EP..... GP .....

01.08.0030 **LED Pendelleuchte D515 38W 3800lm 4000K Dali**

LED Pendelleuchte D515 38W 3800lm 4000K Dali
Dekorative runde LED Pendelleuchte. Armatur und Baldachin Metall pulverbeschichtet weiß. Baldachin Ø 205 mm, h 35 mm. Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA) opal. Befestigung des Diffusors mit patentierter Verschlusstechnik (Druckverschluss). Homogene und weiche Ausleuchtung. Geeignet für Pendel. 3-Punkt Stahlseilabhängung stufenlos höhenverstellbar oder gewünschte Sonderlängen auf Anfrage. TouchDim Sensor fähig. Sensoren für Helligkeit und/oder Anwesenheit können mit eingebunden werden.

Farbe: weiß
Durchmesser: 515 mm
Höhe: 69 mm
Pendellänge: 350-1300 mm
Gewicht: 5.33 kg
Lichtquelle: LED
Sockel: ohne Sockel
Farbtemperatur: 4000K
Farbwiedergabeindex: 83
Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM
Lebensdauer Lichtquelle: 50000 h (L80/B10)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Bemessungsleistung: 38 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom: 3800 lm
Ausstrahlwinkel Down: 123°
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 20.8
Systemeffizienz: 100 lm/W
Lichtaustritt: vorwiegend direkt
Lichtverteilung: symmetrisch
Betriebsgerät: AC Strom, dimmbar DALI
Spannung: 230 V / 50 - 60 Hz
Schutzklasse: I
Leuchten an Sicherung B10A: 53
Leuchten an Sicherung B16A: 85
Leuchten an Sicherung C10A: 53
Leuchten an Sicherung C16A: 85
Einschaltstrom / Einschaltzeit: 0.2 A
Schutzart: IP 40
Umgebungstemperatur: -20 °C bis +35 °C
Schlagschutz: IK03
Glühdrahtprüfung: 650°C - 30 Sekunden
Konformitätszeichen: CE

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

26 Stk EP..... GP .....

01.08.0040 **LED Einbaudownlight D270 22W 3150lm 4000K Dali**

LED Einbaudownlight D270 22W 3150lm 4000K Dali
Flexibles rundes Einbau-Downlight mit Multi-Funktionen. Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet. Leuchtenrahmen Aluminium pulverbeschichtet. Lightguide und Diffusor aus vergilbungsfreiem PMMA opal matt. LED Backlight-Technologie für eine homogene Ausleuchtung der gesamten lichtabgebenden Fläche. MultiColour: Farbtemperatur 3000 K oder 4000 K mit Schaltelement individuell einstellbar. Werkseitig 4000 K eingestellt. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig Stufe 2 eingestellt. Geeignet für Deckeneinbau. Deckenbefestigung mit Federsystem. Geeignet für direkte Abdeckung mit Wärmedämmungsmaterial (gilt nur für die unteren Lumenstufen). Inklusive Betriebsgerät extern über Steckverbindung, Verbindungsleitung 250 mm.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.08	Titel	Innen- und Außenbeleuchtung

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

Übertrag: .....

Standardmäßig für Durchgangsverdrahtung geeignet.
Anbaugehäuse als Zubehör für alle Größen.

Farbe: weiß
Durchmesser: 270 mm
Höhe: 2 mm
Einbaudurchmesser: 257 mm
Deckenstärke: 1-20 mm
Einbauhöhe: 60 mm
Einbauhöhe Leuchte: 40 mm
Gewicht: 754 g
Lichtquelle: LED
Sockel: ohne Sockel
Farbtemperatur: 3000K, 4000K
Farbwiedergabeindex: 80
Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM
Lebensdauer Lichtquelle: 100000 h (L80/B50)
Lebensdauer: 50000 h (L80/B10)
Bemessungsleistung: 12 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom: 1650 lm
Ausstrahlwinkel Down: 112°
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 25.6
Systemeffizienz: 138 lm/W
Bemessungsleistung 2: 15 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 2200 lm
Ausstrahlwinkel Down 2: 112°
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 26.6
Leuchtenlichtausbeute 2: 147 lm/W
Bemessungsleistung 3: 19 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 2700 lm
Ausstrahlwinkel Down 3: 112°
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 27.3
Leuchtenlichtausbeute 3: 142 lm/W
Bemessungsleistung 4: 22 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 3150 lm
Ausstrahlwinkel Down 4: 112°
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 27.8
Leuchtenlichtausbeute 4: 143 lm/W
Lichtaustritt: direkt
Lichtverteilung: symmetrisch
Betriebsgerät: Konverter dimmbar DALI
Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz
Leistungsfaktor: 0.9
Schutzklasse: II

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.08 Titel Innen- und Außenbeleuchtung

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

Übertrag: .....

Leuchten an Sicherung B10A: 40
Leuchten an Sicherung B16A: 64
Leuchten an Sicherung C10A: 40
Leuchten an Sicherung C16A: 64
Einschaltstrom / Einschaltzeit: 5.22 A / 36 µs
Rippelstrom / Flicker: 3 %
Klirrfaktor (THD): 10 %
Schutzart: IP 54
Umgebungstemperatur: -20 °C bis +35 °C
Schlagschutz: IK03
Glühdrahtprüfung: 650 °C
Sicherheitszeichen: Einbauleuchte nicht bedecken!
Konformitätszeichen: CE

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

86 Stk EP..... GP .....

01.08.0050 **LED Einbaudownlight D195 14,5W 2210lm 4000K on/off**

LED Einbaudownlight D195 14,5W 2210lm 4000K on/off
Downlight mit Lichtlenkung durch Reflektor, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, extrem breitstrahlend, Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel LED-M eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich. Die Leuchte generiert einen Bemessungslichtstrom von 2210 lm in Lichtfarbe 840, Lichtstrom einstellbar: Nein. Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität durch eine Farborttoleranz von < 3 SDCM. Gehäuse aus Kunststoff, verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016, Schutzart IP20
IP44 raumseitig. Abdeckung aus PC klar (UV-stabilisiert). Befestigungsklammern für Klemmdicken von 0 bis 20 mm standardmäßig an das Leuchtengehäuse vormontiert. Mit elektronischem Betriebsgerät On/Off. Austausch durch Fachkraft möglich. Nennspannung 220 - 240 V AC 50 - 60 Hz.

Produktkategorie: Downlight
Einsatzbereich: Bildung|Einzelhandel
Leuchtenform: rund
Maß H: 65 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.08 Titel Innen- und Außenbeleuchtung

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

Übertrag: .....

Maß D: 195 mm
Montageart: Einbau
Anschlussart: Steckklemme
Art der Verdrahtung: Abschluss
Anzahl Pole: 3
Leiterquerschnitt: 0,5 - 2,5 mm²
Systemmaß: D 195
Farbe: verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016
Schutzart: IP20|IP44 raumseitig
Stoßfestigkeitsgrad: IK07
Glühdrahtprüfung: 650 °C
Zulässige Umgebungstemperatur: -20 - 25 °C
Werkstoff des Gehäuses: Kunststoff
Werkstoff der Abdeckung: PC klar (UV-stabilisiert)
Art der Steuerung: On/Off
Nennspannung: 220 - 240 V
Frequenz: 50 - 60 Hz
Spannungsart: AC
Bemessungsleistung: 14,5 W
Schutzklasse: II
Lichtlenker: Reflektor
Lichtaustritt: direkt
Lichtverteilung: symmetrisch
Ausstrahlungscharakteristik: extrem breitstrahlend
UGR-Klasse: ≤ 25
Bemessungslichtstrom: 2210 lm
Leuchteneffizienz: 152 lm/W
Farbwiedergabeindex Ra: ≥ 80
Farbtemperatur: 4000 K
Farborttoleranz (SDCM): < 3 SDCM
Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C): 50.000 h
Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: D

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

19 Stk EP..... GP .....

01.08.0060 **LED Deckenanbauleuchte 1418mm 35W 5430lm 4000K Dali schwarz**

LED Deckenanbauleuchte 1418mm 35W 5430lm 4000K Dali schwarz
Deckenanbauleuchte mit Lichtlenkung durch Abdeckung mikroprismatisch, Ausstrahlungscharakteristik

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

symmetrisch, breitstrahlend, Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel LED-M eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich. Die Leuchte generiert einen Bemessungslichtstrom von 5340 lm in Lichtfarbe 840. Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität durch eine Farborttoleranz von < 3 SDCM. Gehäuse aus Aluminium, schwarz, ähnlich RAL 9005, Schutzart IP20. Abdeckung aus PMMA klar. Montage entweder als Einzelleuchte oder als konfiguriertes Konstrukt aus mehreren Segmenten. Mit elektronischem Betriebsgerät. Austausch durch Fachkraft möglich. Bemessungsleistung 35,0 W, Nennspannung 220 - 240 V AC/DC 50 - 60 Hz, Schutzklasse I.

Produktkategorie: Deckenleuchte
Einsatzbereich: Büro
Leuchtenform: gerade
Verstellbarkeit: starr
Maß L: 1418 mm
Maß B: 67 mm
Maß H: 95 mm
Montageart: Anbau
Montageort: Decke
Anschlussart: Steckklemme
Art der Verdrahtung: Abschluss
Anzahl Pole: 5
Leiterquerschnitt: 1,5 - 2,5 mm²
Farbe: schwarz, ähnlich RAL 9005
Schutzart: IP20
Stoßfestigkeitsgrad: IK03
Glühdrahtprüfung: 650 °C
Zulässige Umgebungstemperatur: -25 - 25 °C
Werkstoff des Gehäuses: Aluminium
Oberflächenbehandlung des Gehäuses: pulverbeschichtet
Werkstoff der Abdeckung: PMMA klar
Art der Steuerung: DALI-2
Nennspannung: 220 - 240 V
Frequenz: 50 - 60 Hz
Spannungsart: AC/DC
Bemessungsleistung: 35,0 W
Schutzklasse: I
Lichtlenker: Abdeckung mikroprismatisch
Lichtaustritt: direkt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.08 Titel Innen- und Außenbeleuchtung

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

Übertrag: .....

Lichtverteilung: symmetrisch
Ausstrahlungscharakteristik: breitstrahlend
UGR-Klasse: ≤ 19
Lichtstrom einstellbar: stufenlos
Bemessungslichtstrom: 5340 lm
Leuchteneffizienz: 153 lm/W
Leuchtmittel: LED-M
Inklusive Leuchtmittel: Ja
Farbwiedergabeindex Ra: ≥ 80
Farbtemperatur: 4000 K
Lichtfarbe: 840
Farborttoleranz (SDCM): < 3 SDCM
Photobiologische Sicherheit: RG1
Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C): 100.000 h
Bemessungslebensdauer L80B10 (tq = 25 °C): 80.000 h
Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: D

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

26 Stk EP..... GP .....

01.08.0070 **LED Pendelleuchte 1550mm 41W 6790lm 4000K Dali**

LED Pendelleuchte 1550mm 41W 6790lm 4000K Dali
Pendelleuchte mit Lichtlenkung durch Linse, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, breitstrahlend, Lichtaustritt direkt. Leuchtmittel LED-M eingebaut, Austausch durch Fachkraft möglich. Die Leuchte generiert einen Bemessungslichtstrom von 6790 lm in Lichtfarbe 840, Lichtstrom einstellbar: stufenlos. Die hohe LED-Lebensdauer ermöglicht einen langen Einsatz bei gleichbleibender Beleuchtungsgüte. Hohe Lichtqualität durch eine Farborttoleranz von . Gehäuse aus Stahl, silber, Schutzart IP20. Mit elektronischem Betriebsgerät DALI-2. Austausch durch Fachkraft möglich. Nennspannung 220 - 240 V AC/DC 50 - 60 Hz.

Produktkategorie: Pendelleuchte
Einsatzbereich: Büro
Leuchtenform: rechteckig
Maß L: 1550 mm
Maß B: 200 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.08	Titel	Innen- und Außenbeleuchtung

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

Übertrag: .....

Maß H: 33 mm
Montageart: Pendel
Montageort: Decke
Anschlussart: Steckklemme
Anzahl Pole: 5
Leiterquerschnitt: 0,5 - 2,5 mm²
Farbe: silber
Schutzart: IP20
Stoßfestigkeitsgrad: IK03
Glühdrahtprüfung: 650 °C
Zulässige Umgebungstemperatur: -25 - 40 °C
Werkstoff des Gehäuses: Stahl
Werkstoff der Abdeckung: PMMA klar
Art der Steuerung: DALI-2
Nennspannung: 220 - 240 V
Frequenz: 50 - 60 Hz
Spannungsart: AC/DC
Bemessungsleistung: 41,0 W
Schutzklasse: I
Lichtlenker: Linse
Lichtaustritt: direkt
Lichtverteilung: symmetrisch
Ausstrahlungscharakteristik: breitstrahlend
UGR-Klasse: ≤ 19
Lichtstrom einstellbar: stufenlos
Bemessungslichtstrom: 6790 lm
Leuchteneffizienz: 166 lm/W
Leuchtmittel: LED-M
Inklusive Leuchtmittel: Ja
Farbwiedergabeindex Ra: ≥ 80
Farbtemperatur: 4000 K
Lichtfarbe: 840
Bemessungslebensdauer L80B50 (tq = 25 °C): 100.000 h
Bemessungslebensdauer L80B10 (tq = 25 °C): 82.000 h
Energieeffizienzklasse Leuchtmittel: C

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich
allem erforderlichen Befestigungsmaterial und
Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

12 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.08	Titel	Innen- und Außenbeleuchtung

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

Übertrag: .....

01.08.0080 **LED FR-Leuchte 1455mm 54W 7400lm 4000K on/off Multilumen IP66**

LED FR-Leuchte 1455mm 54W 7400lm 4000K on/off
Multilumen IP66
LED-Feuchtraum-Wannenleuchte, ECO, grau, Abdeckung
Polycarbonat Nanooptik,
IP66, L 1455 x B 98 mm.
Multipower, bis 350 mA, 2.150 - 7.400 lm, 15,5 - 54 W,
Lichtausbeute 138 Lumen/Watt,
Lichtfarbe 840, neutralweiß, 4000 Kelvin,
Farbwiedergabeindex CRI>80,
Lebensdauer L80/B10 (Tq 25 °C)
50000 Stunden.
Abdeckung Polycarbonat Nanooptik,
Gehäuse Polycarbonat schwer entflammbar, mit Decken- und Stirnseitigen Prägungen für Netzzu- und weiterleitung, inkl. zwei seitlich montierter Schnellmontage Durchstecktüllen,
Farbe grau,

Lichtverteilung direkt/indirekt 87% / 13%,
Abstrahlwinkel 145°,
Schutzklasse I,
Stoßfestigkeit IK10,
Schutzart IP66,
Länge 1455 mm, Breite 98 mm, Höhe 84 mm,
Gewicht 2 kg,
Umgebungstemperatur Ta -25 °C bis +50 °C.
Wannenverschlüsse aus Polyamid, im Leuchtengehäuse bündig versenkt inkl. Sicherungsschraube. Inkl. Edelstahl-Deckenbefestiger und Ketten-Seilabhänger.
HACCP, D-Kennzeichnung. Begrenzte Oberflächentemperatur für feuergefährdete Betriebsstätte.
Inkl. LED-Treiber ENEC geprüft.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

10 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.08 Titel Innen- und Außenbeleuchtung

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

Übertrag: .....

01.08.0090 **LED Deckenaufbautiefstarhler D130 9,1W 1079lm 3000K Dali IP65**

LED Deckenaufbautiefstarhler D130 9,1W 1079lm 3000K Dali IP65
Deckenaufbau-Kompakttiefstrahler. Symmetrisch breitstreuende Lichtstärkeverteilung. Hocheffiziente und verlustarme Lichtverteilung durch Reflektor und optischer Linse. LED, 9,1 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 1079 lm, Halbstreuwinkel 86°, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von > 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtung. Farbe Grafit. Sicherheitsglas mattiert. Reflektoroberfläche aus eloxiertem Reinstaluminium. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Leuchtendurchmesser 130 mm, Höhe 135 mm.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

5 Stk EP..... GP .....

***Bedarfspos.**
01.08.0100 **LED Deckenaufbautiefstarhler 1000mm 15,8W 1598lm 3000K Dali IP65**

LED Deckenaufbautiefstarhler 1000mm 15,8W 1598lm 3000K Dali IP65
Deckenaufbau-Tiefstrahler. Für den Betrieb an einem externen 48 V DC Betriebsgerät. Abgeblendetes nach unten gerichtetes Licht. Symmetrisch breitstreuende Lichtstärkeverteilung. LED, 15,8 W Leuchten-Anschlussleistung, 48 V DC, Leuchten-Lichtstrom 1598 lm, Halbstreuwinkel 46°, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von > 50.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Ohne Netzteil. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Aluminium und Edelstahl BeschichtungFarbe Grafit. Optische Linse aus Glass Raster mit schwarzer Lackierung. Abmessungen: 1000 x 32 x 65 mm.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

4 Stk EP..... - Nur EP -

***Bedarfspos.**

01.08.0110 **LED Wandanbauleuchte 257mm 9,5W 630lm 4000K PIR IP65**

LED Wandanbauleuchte 257mm 9,5W 630lm 4000K PIR IP65 Dekorative Anbauleuchte für den Außenbereich. Armatur und Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluminium-Druckguss, seewasserbeständig pulverbeschichtet (C4, in Anlehnung an ISO 12944-6). C5 Beschichtung auf Anfrage. Serienmäßig mit Membranventil zur Kondenswasservermeidung. Homogene und weiche Ausleuchtung. Klares Kristallglas, innen lackiert, mit Montagefixierung. Befestigung außerhalb des gedichteten Bereiches mit Bohrungstoleranzausgleich. Werkzeuglose Montage mittels einfacher Federbefestigung. Einfachste Installation durch Plug-and-Play-Stecksystem. Der rückseitig große Anschlussraum für die komfortable Verlegung der Anschlussleitung eignet sich auch perfekt für Durchgangsverdrahtung. MultiLumen-Betriebsgerät integriert. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig höchster Leuchtenlichtstrom eingestellt. Mit integriertem HF-Bewegungsmelder und Lichtsensor. Funktionsparameter des Bewegungsmelders (Deckenmontage von bis zu 4,0 m bzw. Wandmontage von bis zu 2,5 m): HF-Melder 5,8 GHz. Erfassungswinkel 30°-150°. Erfassungsbereich bis zu 6 m radial, abhängig von Montagesituation und Diffusor/Abdeckung. Haltezeit, Tageslichtschwellenwert und Empfindlichkeit über Dip-Schalter einstellbar. Als Masterleuchte bis 400 W (ohmsche Last), 300 VA (LED) schaltbar. Austauschbare Komponenten ermöglichen eine Reparatur und verlängern die Lebensdauer.

Farbe: anthrazit metallic (DB703)
Länge: 257 mm
Breite: 257 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Höhe: 81 mm
Gewicht: 2.85 kg
Lichtquelle: LED
Sockel: ohne Sockel
Farbtemperatur: 4000K
Farbwiedergabeindex: 80
Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM
Lebensdauer Lichtquelle: 100000 h (L80/B50)
Bemessungsleistung: 6.8 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom: 420 lm
Ausstrahlwinkel Down: 129° / 130°
Ausstrahlwinkel Up: 180° / 180°
Systemeffizienz: 62 lm/W
Bemessungsleistung 2: 7.7 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 490 lm
Ausstrahlwinkel Down 2: 129° / 130°
Ausstrahlwinkel Up 2: 180° / 180°
Leuchtenlichtausbeute 2: 64 lm/W
Bemessungsleistung 3: 8.6 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 560 lm
Ausstrahlwinkel Down 3: 129° / 130°
Ausstrahlwinkel Up 3: 180° / 180°
Leuchtenlichtausbeute 3: 65 lm/W
Bemessungsleistung 4: 9.5 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 630 lm
Ausstrahlwinkel Down 4: 129° / 130°
Ausstrahlwinkel Up 4: 180° / 180°
Leuchtenlichtausbeute 4: 66 lm/W
Lichtaustritt: direkt
Lichtverteilung: symmetrisch
Betriebsgerät: Konverter Sensor
Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz
Leistungsfaktor: 0.9
Schutzklasse: I
Leuchten an Sicherung B10A: 44
Leuchten an Sicherung B16A: 71
Leuchten an Sicherung C10A: 74
Leuchten an Sicherung C16A: 119
Einschaltstrom / Einschaltzeit: 11.6 A / 160 µs
Rippelstrom / Flicker: 3 %
Klirrfaktor (THD): 8 %
Schutzart: IP 65
Umgebungstemperatur: -20 °C bis +35 °C
Schlagschutz: IK05

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.08 Titel Innen- und Außenbeleuchtung

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

Übertrag: .....

Glühdrahtprüfung: 960 °C
Konformitätszeichen: CE

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

6 Stk EP..... - Nur EP -

Summe Titel 01.08

Innen- und Außenbeleuchtung, Netto .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Abmessungen und Aufbauzeichnungen
- Bezugsquellennachweise
- Kundendienststellen und Wartungsmöglichkeiten
- Referenzlisten

01.09.0010 **Gruppenbatteriegerät LPS - 1h / 350VA / 04 Kr. E30**

Gruppenbatteriegerät LPS - 1h / 350VA / 04 Kr. E30
LPS-System zur Versorgung und Überwachung von max. 80 Rettungs- und Sicherheitsleuchten. Die Verbraucher werden mit einer Ausgangsspannung von 230V AC versorgt. Systeme mit 24V Ausgangsspannung werden nicht zugelassen, da Teile der Allgemeinleuchten auch als Sicherheitsbeleuchtung Verwendung finden.

Technische Daten:
Verbraucherleistung: 350VA
Nennbetriebsdauer: 1h
Batteriespannung: 24V
Netzanschluss: 230V AC
Verbraucherspannung.: 230V AC

Systemaufbau:
Mikroprozessor-Steuerteil mit beleuchtetem Display.
Klartextanzeige aller Systemzustände.

Gehäuse:
Geprüfter und zugelassener E30 / F30 / I30 Brandschutz-schrank. Geprüft in Anlehnung an DIN 4102 Teil 2 und Teil 12.
Zulassung-Nr: (abz) Z-86.1-10
Gewicht: 127kg (inkl. Systemtechnik)
Schutzart: IP54
Schutzklasse: II
Gehäusefarbe: lichtgrau - ähnlich RAL 7035
Türanschlag: rechts
Außenmaße: H:1178mm x B:678mm x T:365mm

Bestückung:
4 Stück Endstromkreise (1,6A) für Mischbetrieb
4 Stück pot. freie Schalteingänge
1 Stück Anschlussklemme für externes Meldetableau
1 Stück Anschlussklemme für externen Netzwächter

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

(Schleifenüberwachung)
1 Stück Anschlussklemme für externen Gessler BUS-Netzwächter (optional)
1 Stück TCP/IP Netzwerkanschluss
1 Stück USB-Anschluss

Batterieanlage:
Wartungsfreie, verschlossene 12V Blei-Block-Batterie. Lebens- erwartung: >10 Jahre (bei 20°C). Eingebaut im Batteriefach des Kombischrankes.

Die Funktion der elektronischen Einbauten der Sicherheits-
beleuchtung ist für die notwendige Dauer des Funktions-erhaltes durch eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu
bescheinigen. Rechnerische Nachweise sind nicht zulässig.

Hinweis: Der Planung liegt das Fabrikat Gessler zugrunde.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

4 Stk EP..... GP .....

01.09.0020 **LED Display Rettungszeichenleuchte – Fluchtwegs Piktogramm Deckeneinbaumontage**

LED Display Rettungszeichenleuchte – Fluchtwegs Piktogramm Deckeneinbaumontage
Display-Rettungszeichenleuchte mit rahmenloser Piktogramm- Scheibe zum Anschluss an CPS-/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel werkzeuglos zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Siebdruck aufzubringen (Klebefolien sind nicht zulässig).
Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.
Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864.
Erkennungsweiter: 12m
Ausführung: Systemleuchte
Montage: Deckeneinbau
Schutzart/klasse: IP20 / I
Leistung: 9,8VA / 3,5W
Gehäusefarbe: RAL 9016 (weiß)
Gehäusemaße: 73x185x70mm (HxBxT)
Deckenausschnitt: 170x63mm (LxB)
Einbautiefe: 75mm
Leuchtmittel: LED
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.

Hinweis: Der Planung liegt das Fabrikat Gessler zugrunde.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

22 Stk EP..... GP .....

01.09.0030 **LED Sicherheitsleuchte Spot rund Deckeneinbaumontage**

LED Sicherheitsleuchte Spot rund Deckeneinbaumontage Sicherheitsleuchte in rundem Design zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulver- beschichtung. Symmetrische Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen.
Lichttechnische Eigenschaften bei 3m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: 11,75m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte bei Flächen: 12,00m (0,5lx).
Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.
Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838 und DIN EN 55015.
Gehäusematerial: Stahlblech
Gehäusefarbe: RAL 9016
Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC
Anschlussleistung (AC/DC): 13,2VA / 6,7W
Leuchtmittel: LED (361lm)
Montageart: Deckeneinbaumontage
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Schutzart: IP 20
Schutzklasse: I
Deckenausschnitt: Ø 105mm
min. lichte Deckenhöhe: 140mm
Abmessung: H:42mm x Ø 120mm
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.

Hinweis: Der Planung liegt das Fabrikat Gessler zugrunde.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

40 Stk EP..... GP .....

01.09.0040 **LED Sicherheitsleuchte Wandanbau IP65 Grau**

LED Sicherheitsleuchte Wandanbau IP65 Grau
Sicherheitsleuchte mit hoher Schutzart für Wandmontage zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Hochwertiges Metallgehäuse (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen) mit strukturierter Pulverbeschichtung. Die satinierte Glasscheibe und ein 30° Abstrahlwinkel wirken einer direkten Blendung entgegen. Lichttechnische Eigenschaften bei 2m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: 7,75m (1lx). Ausleuchtung von Flächen mit nur einer Leuchte: Breite=6m + Tiefe=4m (1lx).

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.09 Titel Sicherheitsbeleuchtung

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

Übertrag: .....

Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.
Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838 und DIN EN 55015.
Gehäusematerial: Edelstahl
Gehäusefarbe: RAL 7024
Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC
Anschlussleistung (AC/DC): 13,2VA / 6,7W
Leuchtmittel: LED (200lm)
Montageart: Wandmontage
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Schutzart: IP 65
Schutzklasse: I
Abmessung: H:147mm x B:170mm x T:69mm
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.

Hinweis: Der Planung liegt das Fabrikat Gessler zugrunde.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

6 Stk EP..... GP .....

01.09.0050 **LED Sicherheitsleuchte Spot rund IP66**

LED Sicherheitsleuchte Spot rund IP66
Deckenanbaumontage
Sicherheitsleuchte in rundem Design zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Für den Einsatz im Außen-bereich, Schwimmbädern, Reinräumen, und der Lebensmittelindustrie (IFS-Konform) geeignet.
Gehäusematerial aus UV beständigem, farbechtem Polycarbonat. Die Lichthaube ist gegen Vandalismus und Diebstahl zu sichern. Dies ist durch eine entsprechende Verschraubung am Leuchten-Unterteil sicherzustellen.
Steckbare Lösungen ohne Verschraubungen sind nicht

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

zugelassen. Symmetrische Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 9m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte bei Flächen >60m²: 22,75m (0,5lx). Abstand Leuchte-Leuchte bei Verkaufsflächen: 18,00m (1lx).

Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.

Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838 und DIN EN 55015.
Gehäusematerial: Polycarbonat
Gehäusefarbe: schwarz
Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC
Anschlussleistung (AC/DC): 18,5VA / 11,0W
Leuchtmittel: LED (900lm)
Montageart: Deckenmontage
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Schutzart: IP 66
Schutzklasse: II
Abmessung: H:313mm x B:313mm x T:92mm (Ø 313mm)
5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.
10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.

Hinweis: Der Planung liegt das Fabrikat Gessler zugrunde.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

4 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.09	Titel	Sicherheitsbeleuchtung

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

Übertrag: .....

01.09.0060 **LED Sicherheitsleuchte Hochleistungsstrahler IP65**

LED Sicherheitsleuchte Hochleistungsstrahler IP65
Sicherheitsleuchte für industrielle Anwendung zum Anschluss an CPS/LPS- und NEA-Systeme. Leuchtengehäuse aus Aluminium Druckguss (Kunststoffgehäuse nicht zugelassen). Abgesetzte Versorgungseinheit mit Zugentlastung in Feuchtraumausführung. Schwenkbarer LED-Hochleistungs- strahler zur optimalen Ausleuchtung der Örtlichkeiten. Symmetrische Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen.
Lichttechnische Eigenschaften bei 14m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: 18,50m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte bei Flächen: 25,25m (0,5lx).

Der integrierte Adressbaustein zur Einzelleuchtenüberwachung muss in Stromkreisen mit gemischter Installation (DS/BS) sowie für den Betrieb in AC- und DC-Netzen geeignet sein. Die Kommunikation erfolgt über die Netzzuleitung ohne zusätzliche BUS-Leitung.

Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838 und DIN EN 55015.
Gehäusematerial: Aluminium Druckguss
Gehäusefarbe: grau
Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC
Anschlussleistung (AC/DC): 10,0VA / 9,8W
Leuchtmittel: LED (579lm)
Montageart: Deckenmontage
Ausführung: Systemleuchte mit Überwachung
Schutzart: IP 65
Schutzklasse: I
Abm.: H:63mm x B:180mm x T:180mm (Versorgungseinheit)
Abm.: H:106mm x B:116mm x T:87mm (Strahler)

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

Hinweis: Der Planung liegt das Fabrikat Gessler zugrunde.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Deckenbefestigung.

10 Stk EP..... GP .....

***Bedarfspos.**

01.09.0070 **LED-Pollerleuchte mit 3 h Notlichtbetrieb**

LED-Pollerleuchte mit 3 h Notlichtbetrieb
LED-Pollerleuchte als vollständige Leuchteneinheit, bestehend aus Pollerleuchtenrohr mit integriertem Notlichtbatterieeinsatz und LED-Pollerleuchtenkopf, für freistrahlende Beleuchtung.

Pollerleuchtenrohr aus Aluminium, Farbe Grafit, mit eingebautem Anschlusskasten und integriertem Notlichtversorgungsgerät mit Selbsttestfunktion.
Lithium-Ionen-Akkumulator für 3 h Notlichtbetrieb, einschließlich integrierter Heizung.
Zur Durchverdrahtung für bis zu 3 Kabel bis 5 × 4 mm², mit Schmelzsicherung Neozed D01, 6 A.
Ausführung mit Montageplatte zum Aufschrauben auf ein Fundament bzw. geeignet zur Montage auf Erdstück
LED-Pollerleuchtenkopf mit freistrahlender Lichtverteilung, passend zum Pollerleuchtenrohr Ø 190 mm.

Technische Daten:

- LED-Leuchtenanschlussleistung 19,5 W
- Leuchtenlichtstrom 990 lm
- Farbtemperatur 3000 K
- Farbwiedergabeindex CRI > 80
- austauschbares LED-Modul
- mittlere Bemessungslebensdauer > 200.000 h, L80B50 bei ta = 25 °C
- LED-Netzteil
- DALI-steuerbar
- Betriebsspannung 220–240 V, 0/50–60 Hz
- Schutzart IP65
- Leuchtenkopf aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl
- Farbe Grafit
- Kunststoffzylinder weiß
- Anschlussleitung X05BQ-F 5G1 mm², Länge 1,5 m
- Pollerrohr: Ø 190 mm, Höhe 815 mm
-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.09	Titel	Sicherheitsbeleuchtung

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

Übertrag: .....

- Leuchtenkopf: Ø 190 × 185 mm
- Gesamthöhe ca. 1.000 mm
- 20-jährige Nachliefergarantie auf LED-Modul und Verschleißteile

Einschließlich Pollerleuchtenrohr, LED-Pollerleuchtenkopf, Notlichtbatterieeinsatz, Anschlusskasten, Notlichtversorgungsgerät, Akkumulator, Heizung, Sicherung, Anschlussleitung sowie sämtlichem erforderlichen Anschluss-, Montage-, Befestigungs- und Kleinmaterial.
Leuchte vollständig zusammenbauen, auf vorbereitetem Fundament bzw. Erdstück montieren, elektrisch anschließen, DALI-Anschluss herstellen sowie Normal- und Notlichtfunktion einschließlich Selbsttestfunktion prüfen.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial, inkl. Erdstück.

10 Stk EP..... - Nur EP -

01.09.0080 **Netzüberwachung**

Drei-Phasen-Netzüberwachung für Hutschienenmontage zur Überwachung des AV-Netzes.

Gehäusematerial: Kunststoff
Nennspannung: 230V / 400V 50Hz
Leistungsaufnahme: 16VA
Montageart: Hutschienenmontage
Relaiskontakte: 2x potentialfreie Wechsler (max. 4A)
Schutzklasse: I
Abmessung: H:90mm x B:35mm (2TE) x T:59mm

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.09 Titel Sicherheitsbeleuchtung

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

Übertrag: .....

01.09.0090 **Meldetableau mit Anzeige nach DIN VDE 0100-56**

Einbau-Meldetableau mit LED-Anzeige zum Anschluss an eine Gessler Zentralbatterie- bzw. Gruppenbatterie-System. Zum Einbau in eine Geräte-Verbindungsdose mit Norm Kombinationsabstand von 71mm gemäß DIN 49073-1. Anzeige gemäß DIN VDE 0100-560.

Anzeigestatus:
"Anlage betriebsbereit"
"Batteriebetrieb"
"Anlage gestört"

Meldungen optisch und akustisch.
Integrierter Schlüsselschalter für Dauerlicht Ein/Aus.
Zuleitung: J-Y(St)Y 4x2x0,8
Gehäusematerial: Kunststoff
Gehäusefarbe: RAL 9016
Anschlussspannung: 24V DC
Montageart: Einbaumontage
Schutzart: IP 30
Einbautiefe:
Abmessung: H:81mm x B:81mm x T:21mm

Komplett liefern, montieren und betriebsfähig anschließen

1 Stk EP..... GP .....

01.09.0100 **Überwachungsmodul für Mischbetrieb SiBe**

Überwachungsmodul für Mischbetrieb sowie zur Einzelleuchten- überwachung. Unter Einsatz des Gessler MLB10 können alle Schaltungsarten (Dauer-, Bereitschaft- und geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis realisiert werden. Die Kodierung erfolgt anhand eines Schiebeschalters am Baustein. Die Leuchtenadresse wird über einen von außen zugänglichen Dreh-Kodierschalter vergeben.

Gehäusematerial: Kunststoff
Netzanschluss: 230V AC
Notanschluss: 220V DC (+/- 20%)
Umgebungstemperatur: -10°C bis +55°C (tc = 70°C)
Leistungsbereich: 2 - 120W
Adressbereich: 1-20

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Schutzart: IP 20
Schutzklasse: II
Abmessung: H:24mm x B:81mm x T:34mm

Hinweis: Der Planung liegt das Fabrikat Gessler zugrunde.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

3 Stk EP..... GP .....

01.09.0110 **Überwachungsmodul für Mischbetrieb SiBe Dali**

Überwachungsmodul für Mischbetrieb und Einzelleuchten-überwachung mit DALI Auftrennung im Test und Notbetreib. Unter Einsatz dieses Bausteins können handelsübliche DALI-Leuchten im Notbetrieb als Bereitschaftsbeleuchtung eingesetzt werden. Die Leuchtenadresse zur Kommunikation mit dem Sicherheitslichtgerät wird über einen von außen zugänglichen Dreh-Kodierschalter vergeben.

Gehäusematerial: Kunststoff
Netzanschluss: 230V AC
Notanschluss: 220V DC (+/- 20%)
Umgebungstemperatur: -10°C bis +55°C (tc = 70°C)
Leistungsbereich: 2 - 120W
Adressbereich: 1-20
Schutzart: IP 20
Schutzklasse: II
Abmessung: H:24mm x B:81mm x T:34mm

Hinweis: Der Planung liegt das Fabrikat Gessler zugrunde.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

3 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.09 Titel Sicherheitsbeleuchtung

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

Übertrag: .....

01.09.0120 **Stromkreisbezeichnungsschilder**

Stromkreisbezeichnungsschilder
für Sicherheitsbeleuchtung nach VDE 108,
gravierte Ausführung aus Resopal.
100mm +- 20mm

liefern und montieren.

90 Stk EP..... GP .....

01.09.0130 **Inbetriebnahme und Einweisung des Systems**

Inbetriebnahme und Einweisung des Gruppenbatterie - Systems durch einen Werkstechniker.

Pauschal

1 Psch GP .....

01.09.0140 **Sachverständigenabnahme TPrüfVO**

Abnahme der vollständigen Sicherheitsbeleuchtungsanlage einschließlich aller Sicherheitsleuchten, Rettungszeichenleuchten, Stromkreise, Gruppenbatterieanlage sowie der zugehörigen Steuer- und Überwachungseinrichtungen.
Die Abnahme erfolgt durch einen anerkannten Sachverständigen gemäß den Vorgaben der Technischen Prüfverordnung (TPPrüfVO) bzw. den jeweils geltenden landesrechtlichen Prüfbestimmungen für sicherheitstechnische Anlagen.
Die anerkannten Regeln der Technik sowie der geltenden bauordnungsrechtlichen und arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen sind abzunehmen.
Die Ausführung erfolgt gemäß den Anforderungen der ASR A2.3 sowie der DIN EN 1838 und der DIN EN 50172 und umfasst die vollständige technische und organisatorische Unterstützung während der Abnahme.

Die Leistung umfasst sämtliche Nebenleistungen, die zur erfolgreichen Durchführung der Sachverständigenabnahme erforderlich sind.
Die Leistung ist als Pauschalposition anzubieten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.09 Titel Sicherheitsbeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Kostenangabe: pauschal			
		1 Psch		GP .....
01.09.0150	**Teilinbetriebnahme von Sicherheitsleuchten** Die Fertigstellung erfolgt in mehreren separaten Bauabschnitten. Die Leistung ist zwingend in mehreren Teilinbetriebnahmen passend zum Baufortschritt auszuführen. Alle Aufwendungen für das abschnittsweise Laden, die Verknüpfung zu den Melde- und Zentralfunktionen (z. B. Prüf- und Störungsregister), mehrfache Anfahrten sowie die Erstellung von Teil-Prüfprotokollen sind vollständig in den Stückpreis einzukalkulieren			
		25 Stk	EP.....	GP .....

Summe Titel 01.09

Sicherheitsbeleuchtung, Netto .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.10 Titel Sonnenschutz

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

01.10 Titel Sonnenschutz

01.10.0010 4-Kanal Sonnenschutzzentrale AP

4-Kanal Sonnenschutzzentrale mit vorkonfigurierten Steuerungsprogrammen für Raffstoren, Rollläden, Markisen, Markisoletten, Jalousien und Rollos.
Dachflächenfenster oder Verdunkelungsanlagen müssen spezifisch angesteuert werden können.
Es können entweder vier Motore direkt angesteuert werden oder vier komplette Fassadenseiten über nach geschaltete Motorsteuereinheiten.
Die Steuerzentrale befindet sich in einem ansprechenden Gehäuse mit kratzfester Acrylglasoberfläche.
Es stehen zwei Gehäuse-Farbvarianten, schwarz und weiß, zur Auswahl.
Die Anzeige und Menüführung erfolgt in einem grafischen 3,5 Zoll Anzeigefenster in 256 Farben.
Die Bedienung erfolgt über vier Sensor-Funktionstasten und einem verschleißfreien Sensor-Drehrad.
Der Nutzer hat die Möglichkeit zwischen zwei Display-Farbschemen, hell und dunkel, zu wählen.

Sicherheits- und Komfortfunktionen müssen den Sonnen-/Blendschutz vor schädlichen Witterungseinflüssen schützen und ermöglichen eine bedienerfreundliche automatische Steuerung aller angeschlossenen Sonnenschutzprodukte.
Kundenspezifische Wünsche müssen in Szenen konfigurierbar sein, für die beliebige Namen vergeben und dann per Tastendruck aufgerufen werden können.
Über das Bediengerät können sowohl die Steuerkanäle manuell bedient als auch frei wählbare Positionen zwischen 0 und 100% der Behanglänge eingestellt werden.
Die einfache und schnelle Inbetriebnahme ist zwingend durch ein Quick-Start Menü zu ermöglichen.

Im Bediengerät sind ein Innentemperatursensor sowie ein Funkempfänger integriert.
Die Steuerausgänge der Zentrale müssen potentialfrei ausgeführt sein.
Aktuelle Wetterdaten müssen im Display angezeigt werden.
Über einen Tastendruck am Bediengerät können alle Automatikfunktionen aktiviert und deaktiviert werden.
Sicherheitsfunktionen sowie produktspezifische Einstellungen müssen durch ein Passwort geschützt sein.
Über eine Abwesenheitstaste, sowie einen frei

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

definierbaren Urlaubszeitraum müssen einzelne Komfortfunktionen deaktivierbar, sowie eine individuelle einstellbare Position anfahrbar sein.

Zum Anschluss von bauseitigen Brandschutzanlagen u.ä. steht ein Zentraleingang zur Verfügung. Pro Kanal müssen je ein Eingang für einen Kanaltaster sowie ein Eingang für Verriegelungskontakte vorhanden sein.
Bedien- und Leistungsteil müssen getrennt montierbar und über eine Vierdrahtleitung miteinander verbunden werden können.
Die Kommunikation zwischen Leistungsteil, Bediengerät und Wetterstation muss überwacht werden können, so dass im Störungsfall z.B. eine Warnmeldeleuchte eingeschaltet werden kann.
Alle Kanäle müssen gemeinsam über einen Zentralschalter positionierbar sein.

Für die unterschiedlichen Montagesituationen sind Gehäuse für die Aufputz- Unterputz- und Hohlwandmontage verfügbar.

Der Anschluss eines kompakten Messwertgebers über eine 4-adrige Busleitung ist zwingend notwendig.
Zudem muss der Anschluss am Messwertgeber steckbar ausgeführt sein.
Die Funktion der Wetterstation muss überwachbar sein.

In Verbindung mit dem optional erhältlichen Messwertgeber und Zubehör sind folgende Funktionen möglich:
- Windüberwachung
- Eisüberwachung
- Niederschlagsüberwachung
- Sonnenautomatik
- Dämmerungsautomatik
- Temperaturautomatik (Innen und Außen)
- Zeitschaltuhr
- Automatikfreigabeuhr
- Wendeautomatik für Lamellenprodukte
- Differenzgesteuerte Temperaturautomatik
- Intervalllüftung
- Kälteschutz
- Manuelle Bedienung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Remstal Elektroplanung GmbH	Brainkofer Str. 21 74574 Iggingen	Tel.: 07175 910 220
Mail.: info@rt-elektroplanung.de	Web.: www.rt-elektroplanung.de	

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.10 Titel Sonnenschutz

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

Übertrag: .....

- Funkfernbedienung möglich
- automatische Sommer-/Winterzeit-Umstellung

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

1 Stk EP..... GP .....

***Bedarfspos.**

01.10.0020 **Geschossansteuerverteiler 4 Fassaden**

Geschossansteuerverteiler 4 Fassaden
für bis zu 4 Fassaden
Als Bedienungselemente müssen Taster oder Raster einsetzbar sein.
Zur Steuerspannungsversorgung der nachgeschalteten Motorsteuereinheiten muss ein maximaler Steuerstrom von 2 A entnehmbar sein.
Mit dem Geschossansteuerverteiler müssen die nachgeschalteten Motorsteuereinheiten an bis zu vier Fassaden entweder gemeinsam oder über Geschoss- / Fassadenschalter bedient werden können.
Beim Einsatz von Tastern müssen diese so lange betätigt werden, bis die angesteuerten Behänge die Endposition erreicht haben.
Ein Fahrbefehl von einer übergeordneten Zentrale muss Vorrang vor dem Geschosstaster haben.
Beim Einsatz von Rastschaltern müssen die angesteuerten Behänge nach Betätigung des Schalters in die gewünschte Richtung fahren, bis diese die Endposition erreicht haben. Befehle der Zentrale müssen Vorrang gegenüber den Geschossschaltern haben.
Daher müssen vor Ort gegebene Fahrbefehle für die Dauer eines Zentralbefehls vorübergehend außer Kraft gesetzt werden.
Die Behänge müssen dann in die von der Zentrale vorgegebene Richtung fahren. Nach Abfallen des Zentralbefehls müssen die Behänge wieder selbsttätig in die am Geschossschalter eingestellte Richtung fahren.
Bei eingerastetem Geschossschalter müssen die lokalen Schalter der Motorsteuereinheiten blockiert sein.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Remstal Elektroplanung GmbH	Brainkofer Str. 21 74574 Iggingen	Tel.: 07175 910 220
Mail.: info@rt-elektroplanung.de	Web.: www.rt-elektroplanung.de	

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.10 Titel Sonnenschutz

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

Übertrag: .....

allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

2 Stk EP..... - Nur EP -

01.10.0030 **Sonnenschutz-Wetterstation Multisense (Wind / Regen / Temp.)**

Sonnenschutz-Wetterstation
Kompakter Messwertgeber aus massivem, UV-beständigem, Kunststoff.
Der Messwertgeber erfasst Messwerte für:
- Helligkeit
- Dämmerung
- Windgeschwindigkeit
- Niederschlag
- Außentemperatur

Zur genauen Erfassung der Sonneneinstrahlung getrennt nach Himmelsrichtungen müssen vier Photodioden zur Verfügung stehen.
Die Erfassung der Dämmerung erfolgt ohne zusätzlichen Messwertgeber mittels einer der vier Photodioden.
Die Niederschlagssensorfläche ist beheizbar ausgeführt und schaltet sich unter 15° Celsius selbstständig zu.
Die Winderfassung erfolgt über ein Flügeldrehrad an der Oberseite des Messwertgebers.

Die Spannungsversorgung für die Wetterstation muss über die Sonnenschutzzentrale erfolgen, so dass keine zusätzlichen Netzteile notwendig sind.

Zudem muss der Anschluss am Messwertgeber steckbar ausgeführt sein und über eine 4-adrige Anschlussleitung erfolgen.
Befestigt wird die Wetterstation mittels Montagebügel an der Fassade.
Eine Verlängerung der Leitung muss bis max. 200 Meter möglich sein.

Abmessungen (B x H x T): 130 x 175 x 130 mm
Spannungsversorgung: 24 V DC (über Zentrale)

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

1 Stk EP..... GP .....

***Bedarfspos.**

01.10.0040 **Messwertgeber Wind/Photo (1 Fassade)**

Messwertgeber Wind/Photo (1 Fassade)
Messwertgeber Wind/Photo (1 Fassade) mit 10 Meter Leitung
Kompakter Messwertgeber aus witterungs- und UV-beständigem Kunststoff zur Auswertung der Windgeschwindigkeit und Sonneneinstrahlung für eine Himmelsrichtung. Zur genauen Erfassung der Sonneneinstrahlung aus einer Himmelsrichtung müssen 3 Photodioden zur Verfügung stehen.
Befestigungsmöglichkeiten mittels Montagebügel an der Fassade. Lieferung inklusive Anschlussleitung. Eine Verlängerung der Leitung muss bis max. 300 Meter möglich sein.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

2 Stk EP..... - Nur EP -

01.10.0050 **Motorsteuereinheit Kompakt 2 AP**

Motorsteuereinheit Kompakt 2 AP
Bedienungselemente: Taster
Logikverhalten: Zeitlogik/Permanentlogik

Für die Ansteuerung von bis zu 2 Motoren über die Sonnenschutzzentrale. An die Motorsteuereinheit können gleichzeitig 2 Antriebe angeschlossen werden.
Für die örtliche Bedienung ist pro Motorausgang auch ein separater Taster anschließbar.
Die Motorsteuereinheit wird über getrennte Steuer- und Kraftschleifleitungen betrieben.
Die Sicherheitskleinspannung wird in der Motorsteuereinheit selbst erzeugt.
Ein externes Netzteil ist nicht notwendig.
Es können unterschiedliche Programme für

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.10 Titel Sonnenschutz

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

Übertrag: .....

Sonnenschutzprodukte mit und ohne Lamellen eingestellt werden. Ein örtlicher Fahrbefehl wird je nach Programmierung nach 2 Sek. oder sofort gespeichert. Bei einem Zentralbefehl wird dieser Fahrbefehl gelöscht und die örtliche Bedienung blockiert.
Alle Anschlussklemmen sind zur sicheren Montage als Schraubklemmen ausgeführt.
Am Gerät ist das Logikverhalten, Zeitlogik oder Permanentlogik, über einen Kodierschalter umschaltbar.
Zudem ist das Gehäuse halogenfrei ausgeführt und entspricht der Prüfung nach UL-94 V0.
Es sind sowohl REG- als auch ein Aufputzgehäuse lieferbar.
Für je zwei Motorausgänge ist eine wechselbare Feinsicherung zur Absicherung der Motorleitung vorhanden.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

1 Stk EP..... GP .....

01.10.0060 **Motorsteuereinheit Kompakt 4 AP**

Motorsteuereinheit Kompakt 4 AP
Bedienungselemente: Taster
Logikverhalten: Zeitlogik/Permanentlogik

Für die Ansteuerung von bis zu 4 Motoren über die Sonnenschutzzentrale. An die Motorsteuereinheit können gleichzeitig 4 Antriebe angeschlossen werden.
Für die örtliche Bedienung ist pro Motorausgang auch ein separater Taster anschließbar.
Die Motorsteuereinheit wird über getrennte Steuer- und Kraftschleifleitungen betrieben.
Die Sicherheitskleinspannung wird in der Motorsteuereinheit selbst erzeugt.
Ein externes Netzteil ist nicht notwendig.
Es können unterschiedliche Programme für Sonnenschutzprodukte mit und ohne Lamellen eingestellt werden. Ein örtlicher Fahrbefehl wird je nach Programmierung nach 2 Sek. oder sofort gespeichert. Bei einem Zentralbefehl wird dieser Fahrbefehl gelöscht

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Remstal Elektroplanung GmbH	Brainkofer Str. 21 74574 Iggingen	Tel.: 07175 910 220
Mail.: info@rt-elektroplanung.de	Web.: www.rt-elektroplanung.de	

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 LV Elektroinstallation

01.10 Titel Sonnenschutz

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

Übertrag: .....

und die örtliche Bedienung blockiert.
Alle Anschlussklemmen sind zur sicheren Montage als Schraubklemmen ausgeführt.
Am Gerät ist das Logikverhalten, Zeitlogik oder Permanentlogik, über einen Kodierschalter umschaltbar.
Zudem ist das Gehäuse halogenfrei ausgeführt und entspricht der Prüfung nach UL-94 V0.
Es sind sowohl REG- als auch ein Aufputzgehäuse lieferbar.
Für je zwei Motorausgänge ist eine wechselbare Feinsicherung zur Absicherung der Motorleitung vorhanden.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

2 Stk EP..... GP .....

01.10.0070 Motorsteuereinheit Kompakt 6 AP

Motorsteuereinheit Kompakt 6 AP
Bedienungselemente: Taster
Logikverhalten: Zeitlogik/Permanentlogik

Für die Ansteuerung von bis zu 6 Motoren über die Sonnenschutzzentrale. An die Motorsteuereinheit können gleichzeitig 6 Antriebe angeschlossen werden.
Für die örtliche Bedienung ist pro Motorausgang auch ein separater Taster anschließbar.
Die Motorsteuereinheit wird über getrennte Steuer- und Kraftschleifleitungen betrieben.
Die Sicherheitskleinspannung wird in der Motorsteuereinheit selbst erzeugt.
Ein externes Netzteil ist nicht notwendig.
Es können unterschiedliche Programme für Sonnenschutzprodukte mit und ohne Lamellen eingestellt werden. Ein örtlicher Fahrbefehl wird je nach Programmierung nach 2 Sek. oder sofort gespeichert.
Bei einem Zentralbefehl wird dieser Fahrbefehl gelöscht und die örtliche Bedienung blockiert.
Alle Anschlussklemmen sind zur sicheren Montage als Schraubklemmen ausgeführt.
Am Gerät ist das Logikverhalten, Zeitlogik oder

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.10 Titel Sonnenschutz

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

Übertrag: .....

Permanentlogik, über einen Kodierschalter umschaltbar.
Zudem ist das Gehäuse halogenfrei ausgeführt und entspricht der Prüfung nach UL-94 V0.
Es sind sowohl REG- als auch ein Aufputzgehäuse lieferbar.
Für je zwei Motorausgänge ist eine wechselbare Feinsicherung zur Absicherung der Motorleitung vorhanden.

liefern und betriebsfertig montieren einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial und Kleinmaterial.

4 Stk EP..... GP .....

01.10.0080 **Durchführungsbohrungen bis 32 Ø**

Durchführungsbohrungen bis 32 Ø herstellen und die Durchführung wieder wind-u. wasserdicht verschließen

30 Stk EP..... GP .....

01.10.0090 **Flexible Leitungen bis 5x 1,5 qmm**

Flexible Leitungen bis 5x 1,5 qmm absetzen, einführen, markieren u. nach Klemmplan anschließen, einschl. beistellen der erforderlichen Kabelschuhe oder Aderhülsen einschließl. Adermarkierer

30 Stk EP..... GP .....

01.10.0100 **Anschluss und Inbetriebnahme Jalousiemotor**

Anschluss und Inbetriebnahme bauseits vorhandener Jalousiemotor anschließen, einschl Montage der Steckkupplung, inkl. Aderendhülsen, etc.

30 Stk EP..... GP .....

01.10.0110 **Inbetriebnahme und Dokumentation**

Inbetriebnahme und Dokumentation der Anlage durch Fachpersonal - inkl. aller notwedigen Unterlagen wie Messprotokolle nach VDE 0100-600

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.10 Titel Sonnenschutz

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

Übertrag: .....

sowie Dokumentation und Revisionsunterlagen

Eine Abnahme erfolgt nur bei Vorliegen der Messprotokolle.

1 psch GP .....

01.10.0120 **Teilinbetriebnahme von Motorsteuereinheit**

Besonderer Hinweis (Bauabschnitte):
Die Fertigstellung erfolgt in mehreren separaten Bauabschnitten. Die Leistung ist zwingend in mehreren Teilinbetriebnahmen passend zum Baufortschritt auszuführen. Alle Aufwendungen für das abschnittsweise Parametrieren, das Einbinden in bereits aktive Zentral- oder Gruppensteuerungen, mehrfache Anfahrten sowie die Erstellung von Teil-Prüfprotokollen sind vollständig in den Stückpreis einzukalkulieren. Eine Mehrvergütung ist ausgeschlossen.

10 Stk EP..... GP .....

Summe Titel 01.10

Sonnenschutz, Netto .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.11 Titel Einbindung Bestandssonnenschutz in die GLT

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

01.11 Titel Einbindung Bestandssonnenschutz in die GLT

01.11.0010 J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm EZ

J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm EZ
Fernmelde-Installationsleitung Typ J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm nach DIN VDE 0815 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

100 m EP..... GP .....

01.11.0020 J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm ID

J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm ID
Fernmelde-Installationsleitung Typ J-Y(St)Y 2 × 2 × 0,8 mm nach DIN VDE 0815 und Ausführung gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen in Teillängen liefern und oberhalb abgehängter Decken verlegen. Die Leitung ist einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel fachgerecht an der Rohdecke bzw. an der tragenden Baukonstruktion zu befestigen. Die Befestigung kann entsprechend den Erfordernissen der Ausführung mittels Einzelbefestigungen, Sammelhaltern oder gleichwertigen, für den Verwendungszweck geeigneten Befestigungssystemen erfolgen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

400 m EP..... GP .....

01.11.0030 PVC Steuerleitung NYSLYö 4 × 1,5 mm² EZ

PVC Steuerleitung NYSLYö 4 × 1,5 mm² EZ
PVC-Steuerleitung Typ NYSLYö 4 × 1,5 mm² gemäß den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen und den Herstellervorgaben in Teillängen liefern und auf vorhandenen Kabelpritschen, Kabelrinnen oder Kabelwannen verlegen bzw. in vorhandene Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen. Die Verlegung hat unter Einhaltung der zulässigen Zugkräfte und Biegeradien nach den Herstellervorgaben zu erfolgen.

80 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.11 Titel Einbindung Bestandssonnenschutz in die GLT

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

Übertrag: .....

01.11.0040 **UP Jalousietaster/Schalter, 1 polig**

Jalousietaster/Schalter, 1 polig,
10AX 250 V~, Verbindungsklemmen nach VDE 0632
für Leiter bis 2,5 mm², für Unterputzmontage, inklusive
Flächenwippe 67 x 67 mm, Wippenwinkel 8,14°,
Außenradius 5 mm, Kantenradius 2 mm und Rahmen 81 x 81
mm, Oberfläche mit weicher Linienführung.

liefern und betriebsfertig montieren.

20 Stk EP..... GP .....

01.11.0050 **BRK Gräteeinbaudose für Brüstungskanal**

Gräteeinbaudose für Brüstungskanal
liefern und betriebsfertig montieren.

20 Stk EP..... GP .....

01.11.0060 **UP Gerätehohlraumdose für Hohlwände**

Gerätehohlraumdose DIN VDE 0606 als
Unterputzdose DIN 49 073 aus
Isolierstoff, für Schraubbefestigung,
Innendurchmesser 58 mm, In Hohlwänden.

liefern und montieren, einschl.
herstellen der erforderlichen Bohrung.

10 Stk EP..... GP .....

01.11.0070 **Geräteanschlußdose**

Geräteanschlußdose DIN VDE 0606 als
Installationseinheit zum Einbau in
Gerätedose, mit Verbindungsklemmen bis 6
mm2, 5polig 380 V AC,

liefern und betriebsfertig montieren

5 Stk EP..... GP .....

01.11.0080 **AP FR-Kunststoff-Abzweigkasten 84x 84 mm / 5x 2,5 qmm**

FR.AP.-Kunststoff-Abzweigkasten grau
mit selbstdichtenden Einführungen,
oder notwendigen Iso-Verschraubungen
und dazugehörendem Klemmenmaterial
in wassergeschützter Ausführung aus

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.11 Titel Einbindung Bestandssonnenschutz in die GLT

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

Übertrag: .....

Thermoplast. Größe 84x 84 mm/5x 2,5 qmm

liefern und betriebsfertig montieren

15 Stk EP..... GP .....

01.11.0090 **Mantelleitung oder Kabel bis 3x2,5mm²**

Mantelleitung oder Kabel bis 3x2,5mm²
absetzen, einführen und nach Klemmenplan
anschließen mit notwendigen Kabel-
schuhen einschl. Adermarkierer
Anschluss von Pumpen, Mischventilen,
Fühlern, Thermostate, Aussenfühler, etc.
sowie Anschluss an Schaltschränken

40 Stk EP..... GP .....

01.11.0100 **Flexible Leitungen bis 5x 1,5 qmm**

Flexible Leitungen bis 5x 1,5 qmm
absetzen, einführen, markieren u. nach
Klemmplan anschließen, einschl. beistellen
der erforderlichen Kabelschuhe oder Aderhülsen
einschließl. Adermarkierer

40 Stk EP..... GP .....

01.11.0110 **Potentialfreier Kontakt zur GLT-Aufschaltung**

Potentialfreier Kontakt zur GLT-Aufschaltung
Jalousiesteuerung
Potentialfreier Kontakt zur GLT-Aufschaltung
Jalousiesteuerung
Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig
verdrahten eines Koppelrelais mit potentialfreiem
Schließerkontakt zur Ansteuerung der vorhandenen
WAREMA-Motorsteuereinheiten (MSE) über die
Gebäudeleittechnik (GLT).
Kontakt zur Ausgabe eines zentralen Fahrbefehls AUF
bzw. AB.
Einschließlich:

- Koppelrelais mit potentialfreiem Schließerkontakt
- Relaissockel und erforderlichem Zubehör
- Anschluss und Verdrahtung
- Beschriftung und Kennzeichnung
- Auflegung der GLT-Steuerleitung
- Abstimmung mit der GLT
-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Remstal Elektroplanung GmbH	Brainkofer Str. 21 74574 Iggingen	Tel.: 07175 910 220
Mail.: info@rt-elektroplanung.de	Web.: www.rt-elektroplanung.de	

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.11 Titel Einbindung Bestandssonnenschutz in die GLT

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

Übertrag: .....

- Funktionsprüfung und Inbetriebnahme

Die gegenseitige Verriegelung der Fahrbefehle AUF und AB ist sicherzustellen.
Ausführung passend zur vorhandenen WAREMA-Jalousiesteuerung bzw. den vorhandenen Motorsteuereinheiten.

12 Stk EP..... GP .....

01.11.0120 **Anbindung Steuerleitung Jalousiesteuerung an GLT**

Anbindung Steuerleitung Jalousiesteuerung an GLT
Vorhandene bzw. separat ausgeschriebene Steuerleitung J-Y(St)Y 2x2x0,8 zur Aufschaltung der vorhandenen WAREMA-Motorsteuereinheiten (MSE) auf die Gebäudeleittechnik (GLT) beidseitig anschließen und betriebsfertig auflegen.
Steuerleitung an der vorhandenen WAREMA-Motorsteuereinheit (MSE) fachgerecht auf die für die Zentralsteuerung vorgesehenen Anschlussklemmen auflegen und GLT-seitig auf die vorgesehenen potentialfreien Kontakte für die Fahrbefehle AUF und AB aufschalten.
Einschließlich:

- fachgerechtem Anschluss der Steuerleitung an der vorhandenen MSE,
- Auflegung und Anschluss an die potentialfreien Kontakte der GLT bzw. Koppelrelais,
- erforderlichen Klein-, Anschluss- und Befestigungsmaterialien,
- Aderkennzeichnung und Beschriftung,
- Durchgangs- und Anschlussprüfung,
- Abstimmung der Klemmenbelegung mit der vorhandenen WAREMA-Steuerung und der GLT,
- Funktionsprüfung der Fahrbefehle AUF/AB.

Die genaue Anschlussbelegung ist vor Ausführung anhand des vorhandenen MSE-Typs und der Herstellerunterlagen zu prüfen.

6 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.11 Titel Einbindung Bestandssonnenschutz in die GLT

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

Übertrag: .....

01.11.0130 **Ermittlung und Dokumentation der Zuordnung vorhandener**

Ermittlung und Dokumentation der Zuordnung vorhandener Motorsteuereinheiten
Ermitteln, prüfen und dokumentieren der Zuordnung der vorhandenen WAREMA-Motorsteuereinheiten (MSE) zu den jeweils angeschlossenen Jalousie-/Sonnenschutzmotoren im Bestand.
Die Zuordnung ist durch geeignete Funktionsprüfung vor Ort eindeutig festzustellen und nachvollziehbar zu kennzeichnen.
Leistungsumfang:

- Sichtprüfung der vorhandenen Motorsteuereinheiten,
- Ermittlung der jeweils angeschlossenen Jalousie-/Sonnenschutzmotoren,
- Funktionsprüfung durch gezielte Ansteuerung,
- Zuordnung nach Geschoss, Fassade, Raum bzw. Fensterachse,
- eindeutige Kennzeichnung der MSE,
- Dokumentation der festgestellten Zuordnung in einer Bestandsliste,
- Kennzeichnung nicht eindeutig zuordenbarer oder funktionsgestörter Komponenten,
- Übergabe der Dokumentation an den Auftraggeber.

Die Arbeiten sind so auszuführen, dass die ermittelte Zuordnung als Grundlage für die nachfolgende Aufschaltung der Jalousiesteuerung auf die Gebäudeleittechnik verwendet werden kann.

20 Stk EP..... GP .....

01.11.0140 **Anschluss und Inbetriebnahme Jalousiemotor**

Anschluss und Inbetriebnahme bauseits vorhandener Jalousiemotor anschließen, einschl Montage der Steckkupplung, inkl. Aderendhülsen, etc.

20 Stk EP..... GP .....

Summe Titel 01.11

Einbindung Bestandssonnenschutz in die GLT, Netto .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.12	Titel	Brandmeldeanlage

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

01.12 Titel Brandmeldeanlage

Anforderungen an die Ausführung von Brandmeldeanlagen

Anforderungen an die Ausführung von Brandmeldeanlagen

Die Planung, Lieferung, Montage, Inbetriebnahme, Prüfung und Instandhaltung der Brandmeldeanlage hat entsprechend den allgemeinen technischen Vorbemerkungen sowie der objektspezifischen Leistungsbeschreibung zu erfolgen. Abweichungen von der Leistungsbeschreibung sind vom Auftragnehmer eindeutig zu benennen und als Alternativangebot auszuweisen.
Für sämtliche Leistungen sind die zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Normen, Richtlinien und technischen Bestimmungen verbindlich einzuhalten. Dies gilt sowohl für die allgemeinen elektrotechnischen Regelwerke als auch für die spezifischen Vorschriften der Brandmeldetechnik. Insbesondere sind die Anforderungen der DIN 14675, der DIN VDE 0833-1 und DIN VDE 0833-2 sowie der Normenreihe DIN EN 54 in den jeweils aktuellen Fassungen zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind die einschlägigen Richtlinien wie VdS 2095, die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der zuständigen Feuerwehr bzw. Behörde sowie die Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie bzw. der landesspezifischen Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) einzuhalten. Vorgaben des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) sind zu beachten.
Die Baugenehmigung einschließlich sämtlicher Auflagen sowie das genehmigte Brandschutzkonzept sind verbindlich umzusetzen. Die Ausführung der Brandmeldeanlage ist vor Beginn der Installation mit dem Auftraggeber, dem Fachplaner, der zuständigen Brandschutzdienststelle sowie der Feuerwehr abzustimmen und schriftlich zu dokumentieren. Sämtliche hierfür erforderlichen Leistungen und Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.
Vor der Abnahme durch den Auftraggeber sind die erforderlichen Prüfungen und Abnahmen durch einen anerkannten Sachverständigen sowie durch die zuständige Feuerwehr durchzuführen. Die mängelfreie Funktion der Brandmeldeanlage ist durch entsprechende schriftliche Nachweise zu belegen. Alle hierfür notwendigen Leistungen sind Bestandteil der vertraglich geschuldeten Leistung und mit den Einheitspreisen abgegolten.
Es dürfen ausschließlich Geräte eingesetzt werden, die über eine gültige Zulassung einer anerkannten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Prüfstelle (z. B. VdS oder gleichwertig) verfügen und Bestandteil der Systemzulassung des angebotenen Brandmeldesystems sind. Das angebotene System muss über eine gültige VdS-Systemanerkennung verfügen. Die Konformität aller eingesetzten Komponenten ist gemäß der Normenreihe DIN EN 54 nachzuweisen. Übergangsregelungen für zurückgezogene oder ersetzte Normen sind nicht zulässig.
Die Planung und Umsetzung der Brandmeldeanlage hat gemäß den Anforderungen der DIN 14675 zu erfolgen. Sämtliche für die Ausführungsplanung, Inbetriebnahme, Prüfung und Abnahme erforderlichen Unterlagen und Dokumentationen sind normgerecht zu erstellen und dem Auftraggeber zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Dies umfasst insbesondere Pläne, Laufkarten, Funktionsbeschreibungen, Prüfprotokolle sowie Betriebs- und Wartungsunterlagen. Die Übergabe der Dokumentation hat in geeigneter Form auch in digitaler Ausführung zu erfolgen, ohne gesonderte Vergütung.
Der ausführende Fachbetrieb muss über eine gültige Anerkennung als Errichter durch eine anerkannte Prüfstelle (z. B. VdS) für das angebotene System verfügen. Zusätzlich ist eine Zertifizierung als Fachfirma gemäß DIN 14675 nachzuweisen. Entsprechende Nachweise und Zertifikate sind dem Angebot beizufügen.

Der Anbieter ist vom VdS als Errichter anerkannt unter der

E_____

für das System:
des Herstellers:

Der Anbieter ist nach DIN 14675 als Fachfirma zertifiziert unter der Nummer:

F_____

01.12.0010 Brandmelderzentrale (BMZ) 4-Ring

Brandmelderzentrale (BMZ) mit teilmodularer Technik, ausgelegt für vier Ringleitungen (Loop-Technik), geeignet für den Einsatz in einer Brandmeldeanlage der Kategorie 1 (Vollschutz). Die Zentrale ist als Einbereichs-Löschzentrale sowie als Steuereinrichtung zugelassen. Die Ausführung erfolgt entsprechend den

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.12	Titel	Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

Anforderungen der DIN EN 54-2 und DIN EN 54-4 sowie der DIN EN 12094-1 in Verbindung mit den VdS-Richtlinien (u. a. VdS 2496). Planung, Errichtung und Betrieb der Anlage erfolgen gemäß DIN 14675 sowie DIN VDE 0833-2.
Die Brandmelderzentrale verfügt über vier Ringleitungen, welche als geschlossene Ringleitungen oder in Stichleitung ausgeführt werden können. Die Zentrale ist modular aufgebaut und ermöglicht die freie Zuordnung von Meldergruppen über alle Ringleitungen hinweg. Es können bis zu 64.000 Meldergruppen systemabhängig verwaltet werden. Die Zentrale ist netzwerkfähig und kann mit bis zu 16 Zentralen verbunden werden. Eine Erweiterung durch zusätzliche Zentralen ist vorgesehen.
Die Brandmelderzentrale verfügt über integrierte Schnittstellen zur Anbindung von Feuerwehrperipherie wie Feuerwehrbedienfeld (FBF), Feuerwehranzeigetableau (FAT) sowie Feuerwehrschlüsseldepot (FSD). Zudem ist eine Schnittstelle (RS 232 / RS 485) zur Anbindung externer Systeme vorhanden. Der interne Gerätebus ermöglicht eine Anbindung externer Bedienteile über Entfernungen bis zu 1.200 m. Bis zu acht externe Bedienteile können betrieben werden.
Die Steuerfunktionen der Zentrale sind frei programmierbar und ermöglichen die Umsetzung von brandschutztechnischen Steuerungen (z. B. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Torsteuerungen, Lüftungsabschaltungen) entsprechend den Anforderungen der Industriebaurichtlinie. Die Zentrale verfügt über mindestens fünf frei programmierbare Relais sowie bis zu 64 logische Ein- und Ausgänge pro Ringleitung.
Die Energieversorgung erfolgt über ein integriertes Netzteil (230 V AC / 50 Hz) mit einer Betriebsspannung von 26 V DC. Die Notstromversorgung ist so auszulegen, dass die Anforderungen der DIN VDE 0833-2 erfüllt werden (mindestens 72 Stunden Bereitschaftsbetrieb zuzüglich Alarmierungsphase). Entsprechende Batterien sind im BMZ-Wandschrank vorzusehen.
Die Brandmelderzentrale ist für den Betrieb in Innenräumen mit einer Schutzart von mindestens IP30 und einem zulässigen Umgebungstemperaturbereich von 0 °C bis +50 °C geeignet. EMV-Schutzmaßnahmen werden gemäß EN 50130-4 umgesetzt. Ein Überspannungsschutz ist entsprechend DIN VDE 0100-443 und DIN VDE 0100-534 vorzusehen.

Liefern, montieren, parametrieren, in Betrieb nehmen sowie betriebsfertig übergeben der kompletten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

Brandmelderzentrale einschließlich aller erforderlichen Komponenten und Schnittstellen.

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

1 Stk EP..... GP .....

01.12.0020 **Brandschutzwandgehäuse (E30)**

Brandschutzwandgehäuse als zusätzliches Schutzgehäuse zur Aufnahme von Brandmelder- und Brandwarnzentralen. Das Gehäuse dient dem baulichen Schutz der Brandmelderzentrale sowie der Sicherstellung des Funktionserhalts im Brandfall innerhalb definierter Sicherheitsbereiche.
Die Ausführung erfolgt unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN 4102 sowie in Anlehnung an die DIN 4102-2 und die DIN 4102-12. Zusätzlich sind die Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) bzw. der jeweils gültigen Landesbauordnung (LAR) sowie § 40 Abs. 2 der Musterbauordnung zu berücksichtigen.
Das Wandgehäuse ist als Aufputzschrank mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten ausgeführt. Es gewährleistet eine Brandlastdämmung sowie einen Funktionserhalt der eingebauten Komponenten über mindestens 30 Minuten. Die Konstruktion ist entsprechend der Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1 ausgeführt.
Das Gehäuse verfügt über eine einflügelige Tür mit Rechtsanschlag und einem Öffnungswinkel von ca. 180°. Die Schutzart beträgt mindestens IP44. Die Ausführung erfolgt in lichtgrauer Farbgebung.
Das Brandschutzgehäuse ist zur Aufnahme der Brandmelderzentrale der ausgeschriebenen Brandmeldeanlage mit vier Ringleitungen geeignet und in das Gesamtsystem der Gefahrenmeldeanlage zu integrieren.

Liefern, montieren, aufstellen, elektrisch anschließen, prüfen und betriebsfertig in das Brandmeldesystem integrieren einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.

Angebotenes Fabrikat: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

1 Stk EP..... GP .....

01.12.0030 **Hinweisschild "BMZ"**

Nach DIN 4066, Klebefolie mit der Beschriftung "Brandmelderzentrale" oder "BMZ" oder DIN-gerechtem Symbol.

Liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

1 Stk EP..... GP .....

01.12.0040 **Ein-/Ausgaberingmodul**

Ein-/Ausgabemodul im Gehäuse zum Einsatz in adressierbaren Ringleitungssystemen (Loop-Technik) der Brandmeldeanlage. Das Modul ist vollständig kompatibel mit der ausgeschriebenen Brandmelderzentrale und für den Betrieb an einer der vier Ringleitungen geeignet.
Das Ein-/Ausgabemodul dient zur Ansteuerung und Überwachung externer Einrichtungen sowie zur Einbindung von Sondermeldern und technischen Signalen in die Brandmeldeanlage. Die Ausführung erfolgt entsprechend den Anforderungen der DIN EN 54-18 sowie unter Berücksichtigung der Systemanforderungen gemäß DIN EN 54, DIN 14675 und DIN VDE 0833-2.
Das Modul verfügt über ein bistabiles Relais mit potentialfreiem Wechselkontakt in definierter Fail-Safe-Stellung, zwei überwachte Primäreingänge sowie einen Optokopplereingang. Es ist insbesondere für die Anschaltung von Sondermeldern, technischen Steuerungen sowie zur Umsetzung von brandschutztechnischen Steuerfunktionen geeignet. Die Ansteuerung und Rückmeldung erfolgt über die Ringleitung.
Das Modul ist mit einem integrierten Ringinterface ausgestattet und unterstützt die automatische Adressierung innerhalb der Ringleitung. Ein

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

bidirektionaler Kurzschlussisolator ist integriert, sodass die Funktionsfähigkeit der Ringleitung auch im Fehlerfall (Leitungsunterbrechung oder Kurzschluss) erhalten bleibt. Der Anschluss erfolgt über eine Zweidrahtleitung (Loop-Technik).
Das Gehäuse ist in Schutzart mindestens IP66 ausgeführt und somit für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungsbedingungen geeignet. Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt mindestens -20 °C bis +60 °C. Die Energieversorgung erfolgt über die Ringleitung der Brandmeldeanlage.
Das Modul ist mit dauerhaft lesbaren Beschriftungen gemäß DIN bzw. entsprechend den projektspezifischen Vorgaben zu kennzeichnen.

Liefern, montieren, adressieren, parametrieren, prüfen und betriebsfertig in die Brandmeldeanlage integrieren, einschließlich aller erforderlichen Anschluss- und Befestigungsmaterialien.

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

2 Stk EP..... GP .....

01.12.0050 **Abzweigringmodul**

Abzweig-/Eingabemodul für Gleichstromabzweig im Gehäuse zum Einsatz in adressierbaren Ringleitungssystemen (Loop-Technik) der Brandmeldeanlage. Das Modul ist vollständig kompatibel zur ausgeschriebenen Brandmelderzentrale und für den Betrieb an einer der vier Ringleitungen vorgesehen.
Das Modul dient zur Einbindung und Überwachung von konventionellen oder externen Meldergruppen sowie zur Anbindung von Sonderbereichen, insbesondere auch zur Überwachung von Meldern in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex-Bereichen), sofern system- und zulassungstechnisch vorgesehen. Die Ausführung erfolgt entsprechend den Anforderungen der DIN EN 54-18 sowie unter Berücksichtigung der Systemvorgaben gemäß DIN EN 54, DIN 14675 und DIN VDE 0833-2.
Das Modul verfügt über ein integriertes Ringinterface mit automatischer Adressierung innerhalb des Ringleitungssystems. Ein bidirektionaler

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Kurzschlussisolator ist integriert, sodass die Funktionsfähigkeit der Ringleitung bei Leitungsfehlern (Kurzschluss oder Unterbrechung) erhalten bleibt. Die Kommunikation erfolgt über eine Zweidraht-Ringleitung. Das Modul kann als Primäreingang bzw. zur Bildung einer Meldergruppe verwendet werden. Eine Anschlussmöglichkeit für eine Meldereinzelanzeige ist vorgesehen. Die Energieversorgung erfolgt vollständig über die Ringleitung der Brandmeldeanlage.
Das Gehäuse ist in Schutzart mindestens IP66 ausgeführt und für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungsbedingungen geeignet. Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt mindestens -20 °C bis +60 °C.
Das Modul ist gemäß den projektspezifischen Vorgaben bzw. DIN-konformer Systemkennzeichnung dauerhaft und eindeutig zu beschriften.

Liefern, montieren, adressieren, parametrieren, prüfen und betriebsfertig in das Brandmeldesystem integrieren einschließlich aller erforderlichen Anschluss- und Befestigungsmaterialien.

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

1 Stk EP..... GP .....

01.12.0060 **Multisensormelder mit akustischer Sockelsirene**

Multisensormelder mit integrierter akustischer Alarmierung in adressierbarer Ringbustechnik (Loop-Technik) zur Verwendung in der Brandmeldeanlage. Der Melder ist vollständig kompatibel zur ausgeschriebenen Brandmelderzentrale mit vier Ringleitungen und dient der automatischen Branddetektion sowie der lokalen Alarmierung innerhalb des Überwachungsbereichs.
Der Melder arbeitet als optischer und thermischer Multisensormelder mit High-Performance-Rauchkammer und erfüllt die Anforderungen der DIN EN 54-5 sowie DIN EN 54-7. Die Systemintegration in die Ringbus-Technik erfolgt gemäß DIN EN 54-17 sowie DIN EN 54-29 und unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN 14675 und DIN VDE 0833-2.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

Der Melder verfügt über optische und thermische Sensorik mit programmierbaren Detektionsalgorithmen (u. a. Betriebsart TM) sowie einstellbaren Empfindlichkeiten. Die Anpassung an Umgebungsbedingungen erfolgt automatisch durch Verschmutzungskompensation und softwaregestützte Nachregelung der Empfindlichkeit. Verschiedene Betriebsmodi können zeit- oder ereignisabhängig gesteuert werden.
Die Kommunikation erfolgt über ein digitales Ringbussystem mit elektronischer Adressierung. Der Melder ist mit integrierten Trennelementen zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der Ringleitung bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung ausgestattet. Die Betriebsspannung erfolgt über die Ringleitung im Bereich von ca. 17?41 V DC.
Die optische Alarmanzeige erfolgt über zwei 360° sichtbare LEDs. Der Melder ist für den Low-Power-Betrieb optimiert und EMV-robust ausgeführt.
Die Montage erfolgt auf einem Systemsockel mit werkzeugloser Installation. Ein Staubschutz während der Bauphase ist vorzusehen.
Der integrierte Sockelsignalgeber dient der akustischen Alarmierung und wird zwischen Meldersockel und Melder montiert. Die Energieversorgung erfolgt über die Ringleitung. Der Signalgeber verfügt über softwareseitig einstellbare Lautstärken sowie mehrere Tonarten inklusive DIN-Ton, die ereignisabhängig ansteuerbar sind (z. B. Brandalarm oder Räumungsalarm).
Die akustische Alarmierung ist entsprechend den Anforderungen der DIN VDE 0833-2 auszulegen.
Das Gehäuse des Melders ist in Schutzart mindestens IP42 ausgeführt und für den Einsatz in Innenbereichen geeignet. Der zulässige Temperaturbereich beträgt mindestens
-10 °C bis +50 °C.

Liefern, montieren, adressieren, parametrieren, prüfen und betriebsfertig in das Brandmeldesystem integrieren einschließlich Meldersockel und Staubschutzkappe während der Bauzeit sowie aller erforderlichen Systemkomponenten.

Angebotenes Fabrikat: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

75 Stk EP..... GP .....

01.12.0070 **Ringbus-Sirene (Loop Sounder)**

Ringbus-Sirene zur akustischen Alarmierung innerhalb der Brandmeldeanlage für Wandmontage in adressierbarer Loop-Technik. Die Sirene dient der normgerechten akustischen Warnung im Gefahrenfall und ist Bestandteil des Alarmierungssystems der Gefahrenmeldeanlage.
Die Ansteuerung erfolgt über das adressierbare Ringleitungssystem der Brandmelderzentrale mit vier Ringleitungen. Die Spannungsversorgung erfolgt vollständig über den Ringbus.
Die Sirene verfügt über eine elektronische Adressierung (Flash-Technologie) sowie integrierte Trennelemente zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der Ringleitung bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung. Die Kommunikation erfolgt über ein störsicheres Protokoll mit hoher EMV-Resistenz.
Die akustische Alarmierung erfolgt mit einstellbaren Lautstärkestufen (bis zu 5 Stufen) sowie einer Vielzahl von wählbaren Tonarten (ca. 50 Varianten inkl. DIN-Ton). Die Parametrierung erfolgt zentral über die Brandmelderzentrale.
Der Schalldruckpegel beträgt ca. 90?102 dB(A) bei einem Alarmstrom von ca. 3 mA (bei 95 dB(A)). Die Betriebsspannung liegt im Bereich von ca. 17?41 V DC.
Die Sirene ist für die Wandmontage vorgesehen und wird inklusive Signalgebersockel geliefert. Das Gehäuse ist in roter Ausführung (ähnlich RAL 3000) oder weiß (ähnlich RAL 9003) auszuführen.
Die Schutzart beträgt mindestens IP21, optional IP65 je nach Einsatzbereich.
Die Abmessungen betragen ca. 112 × 83 mm (Durchmesser × Höhe).

Liefern, montieren, adressieren, parametrieren, elektrisch anschließen, prüfen und betriebsfertig in das Brandmeldesystem integrieren einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.

Angebotenes Fabrikat: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

10 Stk EP..... GP .....

01.12.0080 **nicht automatischer Handfeuermelder rot IP54**

Handfeuermelder im Kunststoffgehäuse zur Verwendung in adressierbaren Ringleitungssystemen (Loop-Technik) der Brandmeldeanlage. Der Handfeuermelder ist vollständig kompatibel zur ausgeschriebenen Brandmelderzentrale mit vier Ringleitungen und dient der manuellen Alarmauslösung innerhalb der Brandmeldeanlage.
Der Handfeuermelder entspricht der DIN EN 54-11 und ist für den Einsatz in Brandmeldeanlagen gemäß DIN EN 54 sowie unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN 14675 und DIN VDE 0833-2 geeignet.
Das Gerät ist als Form G ausgeführt und in einem flachen, schlagfesten Kunststoffgehäuse untergebracht.
Es verfügt über ein integriertes Ringinterface mit automatischer Adressierung sowie eine bidirektionale Kurzschlussisolierung, sodass die Funktionsfähigkeit der Ringleitung auch im Fehlerfall (Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung) erhalten bleibt. Die Kommunikation erfolgt über die Ringleitung der Brandmeldeanlage.
Die Auslösung erfolgt über einen Druckknopf mit mechanischer Sperre und wiederverwendbarer Glasscheibe.
Eine LED-Anzeige signalisiert den Alarmzustand. Die Rückstellung erfolgt systemabhängig. Beschriftungen erfolgen über austauschbare Beschriftungseinlagen sowie gemäß den Vorgaben der TAB oder des Projekts.
Das Gehäuse ist für den Einsatz in industriellen und gewerblichen Bereichen geeignet und weist mindestens die Schutzart IP54 auf. Damit ist es gegen Staub in schädigender Menge sowie gegen Spritzwasser aus allen Richtungen geschützt. Der zulässige Temperaturbereich beträgt mindestens -20 °C bis +50 °C.
Im Lieferumfang sind Ersatzglasscheiben, Ersatzschlüssel sowie Hinweisschilder ?Außer Betrieb? für die Bauphase enthalten. Die Melder sind während der Bauzeit entsprechend zu kennzeichnen und bis zur Abnahme der Brandmeldeanlage provisorisch zu beschriften.

Liefern, montieren, adressieren, parametrieren, prüfen und betriebsfertig in das Brandmeldesystem integrieren

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Zubehörteile.

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

6 Stk EP..... GP .....

01.12.0090 **Optischer Signalgeber rot, IP 54**

Optischer Signalgeber zur visuellen Alarmierung im Rahmen der Brandmeldeanlage zur Signalisierung eines Brandalarms. Der Signalgeber dient der normgerechten optischen Warnung im Gefahrenfall und ist Bestandteil des Alarmierungssystems der Gefahrenmeldeanlage.
Die Ausführung erfolgt gemäß DIN EN 54-3 bzw. den für optische Signalgeber einschlägigen Anforderungen der EN 54-Reihe sowie unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN 14675 und der DIN VDE 0833-2.
Der optische Signalgeber arbeitet mit Xenon-Technologie und ist für eine Betriebsspannung von 10?30 V DC ausgelegt. Die Lichtstärke beträgt ca. 4,8 cd bei einer festen Blinkfrequenz von 1 Hz. Die Ansteuerung erfolgt über das adressierbare Ringleitungssystem der Brandmelderzentrale mit vier Ringleitungen oder über entsprechend zugeordnete Ausgangsmodule.
Das Gerät ist für den Einsatz in Innen- und geschützten Außenbereichen geeignet und verfügt über eine Schutzart von mindestens IP54. Der zulässige Temperaturbereich liegt bei ca. -25 °C bis +70 °C. Das Gehäuse besteht aus schlagfestem ABS/PC-Kunststoff in roter Ausführung.
Der Signalgeber ist zur objektspezifischen visuellen Alarmierung im Rahmen des Räumungskonzeptes vorgesehen und ergänzt die akustische Alarmierung der Brandmeldeanlage.
Die Montage, elektrische Anbindung, Parametrierung und Inbetriebnahme erfolgt im Rahmen des Brandmeldesystems und ist vollständig kompatibel zur ausgeschriebenen Brandmelderzentrale mit vier Ringleitungen.

Liefern, montieren, elektrisch anschließen, parametrieren, prüfen und betriebsfertig in das Brandmeldesystem integrieren einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

2 Stk EP..... GP .....

01.12.0100 **Standsäule für FSD mit Rundum-Sabotageschutz**

Standsäule aus Edelstahl zur Aufnahme eines Feuerwehrschlüsseldepots (FSD) einschließlich integriertem Sabotageschutz zur Außenaufstellung im Bereich des Grundstückszugangs. Die Standsäule dient der normgerechten und vandalismussicheren Montage des Feuerwehrschlüsseldepots im Rahmen der Aufschaltung der Brandmeldeanlage auf die zuständige Feuerwehrleitstelle.
Die Ausführung erfolgt unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN 14675 sowie der Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der zuständigen Feuerwehr.
Die Standsäule ist für die Aufnahme eines FSD sowie eines optionalen Freischaltelements (FSE) geeignet und in die Gesamtstruktur der Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die Leitstelle integriert.
Die Standsäule besteht aus korrosionsbeständigem Edelstahl und ist für die Außenaufstellung geeignet.
Eine Ausführung mit integriertem Sabotage- und Manipulationsschutz ist vorgesehen. Die Montage erfolgt auf einem bauseits hergestellten Fundament. Eine Ausführung ohne Betonverfüllung ist zulässig.
Optional ist die Standsäule mit einer integrierten Orientierungsleuchte sowie einer Blitzleuchte in unterschiedlichen Kalottenfarben zur optischen Kennzeichnung des Feuerwehrzugangs ausstattbar. Die elektrische Anbindung erfolgt gemäß den Vorgaben des BMA-Systems und in Abstimmung mit der Brandmelderzentrale mit vier Ringleitungen.
Die geschützte und normgerechte Führung des Anschlusskabels ist Bestandteil der Leistung. Der genaue Einbauort ist in Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr festzulegen und vor Ausführung zu dokumentieren.

Liefern, montieren, aufstellen, elektrisch anschließen, prüfen und betriebsfertig in das Gesamtsystem der Brandmeldeanlage integrieren einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

1 Stk EP..... GP .....

01.12.0110 **Schlüsseldepot FSD aus Edelstahl mit Rundum-Sabotageschutz**

Feuerwehrschlüsseldepot (FSD) aus Edelstahl zur Aufnahme von Objektschlüsseln im Außenbereich, zur Montage in die zuvor beschriebene Standsäule. Das FSD dient der norm- und versicherungskonformen Schlüsseldeponierung für den Feuerwehrzugang im Einsatzfall und ist Bestandteil der Feuerwehranlaufstruktur der Brandmeldeanlage.
Die Ausführung erfolgt unter Berücksichtigung der Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der zuständigen Feuerwehr sowie in Abstimmung mit den Vorgaben der Versicherer und den Anforderungen der DIN 14675. Das System ist für die Aufschaltung der Brandmeldeanlage auf die zuständige Feuerwehrleitstelle vorgesehen und Bestandteil des Feuerwehrzugangskonzeptes.
Das Feuerwehrschlüsseldepot verfügt über eine elektronische Überwachung des hinterlegten Objektschlüssels sowie eine Türstellungsüberwachung und eine Flächensicherung der Vordertür. Die Überwachung erfolgt manipulationsgeschützt und ist an die Brandmeldeanlage bzw. das Feuerwehrinformationssystem anzubinden.
Das System ist für die Aufnahme von ein oder zwei Schließzylindern gemäß TAB vorgesehen und verfügt über eine elektromechanische Schlüsselfreigabe. Die Innentür ist als Tresortür mit Feuerwehrschloss ausgeführt. Eine Aufnahme für Halbprofilzylinder gemäß DIN 18252 ist vorgesehen.
Das Feuerwehrschlüsseldepot ist für den Einbau in die zugehörige Standsäule vorgesehen und wird mit zugelassenem Adapter geliefert. Eine integrierte Heizung zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit bei niedrigen Außentemperaturen ist Bestandteil der Ausführung.
Der Einbau erfolgt gemäß den Vorgaben der zuständigen Feuerwehr sowie in Abstimmung mit dem Versicherer. Der Einbauort ist vor Ausführung mit der Feuerwehr festzulegen und zu dokumentieren. Die geschützte

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.12	Titel	Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

Führung und Montage der Anschlusskabel ist Bestandteil der Leistung.

Liefern, montieren, anschließen, prüfen und betriebsfertig in das Gesamtsystem der Brandmeldeanlage und Feuerwehraufschaltung integrieren einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

1 Stk EP..... GP .....

01.12.0120 **Freischaltelement FSE**

Freischaltelement (FSE) zur Unterputzmontage im Außenbereich gemäß Vorgaben der zuständigen Feuerwehr. Das Freischaltelement dient der normgerechten manuell ausgelösten Freigabe der Feuerwehrzufahrt im Rahmen der Aufschaltung der Brandmeldeanlage auf die zuständige Leitstelle und ist Bestandteil des Feuerwehrzugangssystems (FSD/FSE).
Die Ausführung erfolgt unter Berücksichtigung der Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der zuständigen Feuerwehr sowie in Verbindung mit der Brandmeldeanlage gemäß DIN 14675 und den Anforderungen an Gefahrenmeldeanlagen nach DIN VDE 0833-2.
Das Freischaltelement ist in Edelstahl ausgeführt und für die Unterputzmontage vorgesehen. Die Bedienung erfolgt über einen Schlüsselschalter nach Vorgabe der Feuerwehr. Das Gerät verfügt über ein integriertes Ringmodul zur Anbindung an das adressierbare Ringleitungssystem der Brandmeldeanlage (vier Ringleitungen der BMZ).
Die Betriebsspannung beträgt 24 V DC und erfolgt über die Brandmeldeanlage bzw. die zugehörige Systemversorgung. Das Ringmodul ist für die adressierbare Kommunikation innerhalb des Loop-Systems ausgeführt und ermöglicht eine eindeutige Zustandsüberwachung.
Der Einbau erfolgt gemäß Vorgaben der Feuerwehr sowie in Abstimmung mit dem Feuerwehrschlüsseldepot- und Zugangssystem. Der genaue Einbauort ist vor Ausführung mit der zuständigen Feuerwehr festzulegen und zu dokumentieren.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Liefern, montieren, anschließen, parametrieren, prüfen und betriebsfertig in das Brandmeldesystem integrieren einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

1 Stk EP..... GP .....

01.12.0130 **Feuerwehr-Informationszentrale (FIZ)**

Feuerwehr-Informationszentrale (FIZ) als kombiniertes Feuerwehrbedien- und Informationssystem zur zentralen Anzeige und Bedienung der Brandmeldeanlage im Rahmen der Feuerwehranlaufstelle. Das System fasst die Funktionen eines Feuerwehrbedienfeldes (FBF), eines Feuerwehr-Anzeigetableaus (FAT) sowie eines Feuerwehr-Informations- und Bediensystems (FIBS) in einem integrierten Gehäusesystem zusammen und dient der normgerechten Darstellung sowie Bedienung aller sicherheitsrelevanten Zustände der Brandmeldeanlage.
Die Ausführung erfolgt unter Berücksichtigung der DIN 14661, der DIN 14662 sowie der Anforderungen der DIN 14675, der DIN VDE 0833-2 und der jeweils gültigen Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der zuständigen Feuerwehr.
Das System ist in einem zweiflügeligen Stahlblechgehäuse ausgeführt und für die Aufputz- oder Unterputzmontage geeignet. Die Bedienung erfolgt über eine zentrale Feuerwehrschließung sowie eine vorbereitete Aufnahme für einen Profilhalbzylinder. Das Gehäuse ist in separierte Funktionsbereiche unterteilt.
Die linke Seite der FIZ beinhaltet ein Feuerwehrbedienfeld (FBF) sowie ein Feuerwehr-Anzeigetableau (FAT) hinter einer Klarsichtabdeckung. Das FAT ist zur Anzeige aller relevanten Betriebszustände der Brandmelderzentrale vorgesehen und wird über die serielle Schnittstelle der Brandmeldezentrale angesteuert. Die Darstellung umfasst mindestens Alarm-, Störungs-, Abschaltungs- und Betriebszustände.
Die rechte Seite dient der Aufnahme von Feuerwehrlaufkarten (bis ca. 80 Stück) im Format DIN A4 und ist entsprechend mit der Beschriftung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

?Feuerwehr-Laufkarten? versehen. Die Laufkarten sind Bestandteil der objektspezifischen Feuerwehrdokumentation.
Das System ist vollständig kompatibel zur Brandmelderzentrale mit vier Ringleitungen im adressierbaren Ringleitungssystem und in die Feuerwehranlaufstruktur integriert.
Die Betriebsspannung beträgt 10?30 V DC. Das System ist für den Einsatz in Innenbereichen vorgesehen und entspricht mindestens der Schutzart IP30. Das Gehäuse ist in feuerroter Ausführung (ähnlich RAL 3000 bzw. RAL 7032 gemäß Systemteilbereichen) ausgeführt.
Die Programmierung der Anzeige- und Textfunktionen erfolgt gemäß Vorgabe des Auftraggebers und der zuständigen Feuerwehr. Sämtliche Texte und Anzeigen sind zu dokumentieren und freigeben zu lassen.

Liefern, montieren, anschließen, parametrieren, programmieren, prüfen und betriebsfertig in das Brandmeldesystem sowie die Feuerwehranlaufstruktur integrieren einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

1 Stk EP..... GP .....

01.12.0140 Hinweisschild "FIZ"

Brandschutzkennzeichnungsschild zur eindeutigen Kennzeichnung der Feuerwehr-Informationszentrale (FIZ) innerhalb der Brandmeldeanlage. Das Schild dient der normgerechten Beschilderung von Feuerwehrbedien- und Informationsbereichen und unterstützt die schnelle Orientierung im Einsatzfall.
Die Ausführung erfolgt gemäß den Anforderungen der DIN 4066 für Brandschutz- und Feuerwehrbeschilderung.
Das Schild besteht aus selbstklebender, dauerhaft beständiger Folienausführung in kontrastreicher Beschriftung. Die Ausführung ist für den Einsatz im Innenbereich geeignet und für eine dauerhafte Kennzeichnung vorgesehen.
Die Beschriftung erfolgt mit dem Text ?FIZ? in gut lesbarer Ausführung gemäß den Anforderungen an

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

sicherheitstechnische Kennzeichnung.
Die Abmessungen betragen ca. 105 × 297 mm (hochformat).
Die Montage erfolgt gut sichtbar und dauerhaft im Bereich der Feuerwehr-Informationszentrale innerhalb der Brandmeldeanlage.

Liefern und montieren einschließlich dauerhafter Befestigung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen.

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

1 Stk EP..... GP .....

01.12.0150 **Feuerwehrlaufkarte A4 mit Magazin**

Feuerwehrlaufkarten in Ausführung gemäß DIN 14675 sowie nach Vorgaben der zuständigen örtlichen Feuerwehr (TAB). Die Feuerwehrlaufkarten dienen der schnellen Orientierung der Einsatzkräfte im Alarmfall und sind Bestandteil der objektspezifischen Dokumentation der Brandmeldeanlage.
Die Ausführung erfolgt im Format DIN A4 und ist übersichtlich sowie norm- und einsatzgerecht gestaltet.
Die Darstellung der Brandmeldeanlage erfolgt entsprechend der projektspezifischen Struktur der Brandmelderzentrale mit vier Ringleitungen sowie der tatsächlichen Melder- und Meldergruppenstruktur. Die verwendeten Symbole und Darstellungen entsprechen den Vorgaben der DIN 14675 sowie den Anforderungen der zuständigen Feuerwehr.
Die Feuerwehrlaufkarten werden laminiert ausgeführt und sind in einem geeigneten Ordnungssystem mit Reitern nach Vorgabe strukturiert. Jede Laufkarte enthält eine eindeutige Objekt- und Meldergruppenkennzeichnung sowie einen klar definierten Anlaufpunkt für die Feuerwehr (z. B. FIZ / BMZ / FBF).
Die Aufbewahrung erfolgt in einem verschließbaren Feuerwehrlaufkartenmagazin aus Stahlblech in der Farbe Rot (RAL 3000) mit Schließung der Klasse CL1. Das Magazin ist dauerhaft und gut sichtbar im Bereich des Feuerwehranlaufpunktes zu montieren.
Zusätzlich sind Sicherungskopien der Feuerwehrlaufkarten im Format DIN A4 in einem Ordner bereitzustellen sowie als digitale Version im

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

PDF-Format zu übergeben. Die dem Planungssystem zugrunde liegenden Gebäudepläne liegen im DWG- bzw. DWF-Format vor und sind für die Erstellung der Laufkarten zu verwenden.
Die Leistung umfasst sämtliche Abstimmungen mit dem Auftraggeber, der zuständigen Brandschutzdienststelle und der Feuerwehr, einschließlich der Einholung aller erforderlichen Freigaben, der Erstellung von Musterlaufkarten sowie deren Anpassung gemäß behördlicher Vorgaben.

Liefern, erstellen, abstimmen, prüfen, freigeben lassen und betriebsfertig übergeben einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.
Inklusive bis zu zwei Korrekturläufen nach Abstimmung mit Brandschutzdienststelle/Feuerwehr; darüber hinaus nur nach gesonderter Beauftragung.

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

10 Stk EP..... GP .....

01.12.0160 **Überspannungsableiter 24 V für Grenzwert-, Signalgeberlinien und FSD**

Überspannungsableiter zur Absicherung von Grenzwert-, Signalgeber- und FSD-Leitungen innerhalb der Brandmeldeanlage. Der Überspannungsschutz dient dem Schutz angeschlossener Komponenten gegen transiente Überspannungen und Blitzteilstromereignisse im Rahmen der elektrotechnischen Gebäudeinstallation.
Die Ausführung erfolgt gemäß den Anforderungen der DIN EN 61643-11 sowie unter Berücksichtigung der einschlägigen Anforderungen für Gefahrenmeldeanlagen nach DIN VDE 0833-2 und den Vorgaben der DIN 14675.
Der Überspannungsableiter ist als Typ 3 (Feinschutz) ausgeführt und für den Einsatz in 24 V AC/DC Systemen geeignet. Die Montage erfolgt auf Hutschiene (DIN-Tragschiene) und besteht aus einem Basiselement sowie einem steckbaren Schutzmodul.
Das System verfügt über eine integrierte optische Zustandsanzeige für Defektmeldungen sowie einen potentialfreien Meldekontakt zur Weiterleitung einer Störmeldung an die Brandmelderzentrale. Der Schutzstecker ist werkzeuglos steck- und ziehbar und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

gegen Fehlbestückung mechanisch kodiert.
Der Überspannungsableiter ist stoßstromfest ausgeführt und verfügt über integrierte Sicherungselemente zum Schutz gegen elektrische und thermische Überlast. Die Nennparameter sind für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Steuer- und Meldeleitungen ausgelegt.
Die kompakte Bauform ermöglicht eine platzsparende Montage im Schaltschrank mit einer Baubreite von ca. 17,7 mm je Modul.

Liefern, montieren, elektrisch anschließen und betriebsfertig in das System der Brandmeldeanlage integrieren einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

2 Stk EP..... GP .....

01.12.0170 **DIN-Schienen-Gehäuse**

DIN-Schienen-Gehäuse zur Aufnahme von elektrischen Steuer-, Schutz- und Zusatzmodulen innerhalb der Brandmeldeanlage. Das Gehäuse dient der geschützten Installation von Reiheneinbaukomponenten wie Steuermodulen, Überspannungsschutzmodulen sowie Netzteilen und ist Bestandteil der Peripherieinstallation der Gefahrenmeldeanlage.
Die Ausführung erfolgt unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN EN 60529 sowie der einschlägigen Installationsvorschriften der Elektrotechnik und der Gefahrenmeldeanlagen gemäß DIN VDE 0833-2.
Das Gehäuse ist als robustes Kunststoffgehäuse mit transparentem Deckel ausgeführt und für die Montage auf DIN-Tragschiene vorgesehen. Es dient der Aufnahme von bis zu sechs DIN-Steuermodulen oder alternativ bis zu sechs Überspannungsmodulen sowie Universalnetzteilen.
Die Schutzart beträgt mindestens IP66 und gewährleistet damit einen erhöhten Schutz gegen Staub und starkes Strahlwasser, wodurch der Einsatz auch in anspruchsvolleren Industrieumgebungen möglich ist.
Die Abmessungen betragen ca. 180 × 180 × 165 mm (B × H × T).

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Das Gehäuse ist für die strukturierte und geschützte Integration von Systemkomponenten innerhalb der Brandmeldeanlage vorgesehen und in das Gesamtsystem der BMZ mit vier Ringleitungen einzubinden.

Liefern, montieren, einschließlich Bestückung mit DIN-Schienenkomponenten, elektrischer Verdrahtung sowie betriebsfertigem Anschluss an das Brandmeldesystem.

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

1 Stk EP..... GP .....

01.12.0180 Melderbezeichnungsschild

Melderbezeichnungsschild zur eindeutigen Kennzeichnung von Druckknopf-Feuermeldern innerhalb der Brandmeldeanlage. Das Schild dient der normgerechten Identifikation von Meldergruppe und Meldernummer gemäß der objektspezifischen Planung der Brandmeldeanlage.
Die Ausführung erfolgt gemäß den Vorgaben der DIN 14675 sowie in Anlehnung an die einschlägigen Anforderungen der Gefahrenmeldeanlagen nach DIN VDE 0833-2.
Das Bezeichnungsschild besteht aus zweifarbigem, dauerhaft beständigem Kunststoff und ist graviert ausgeführt. Die Beschriftung erfolgt mit Gruppen- und Meldernummer. Die Schrifthöhe beträgt ca. 8 mm zur guten Lesbarkeit im Einsatzfall.
Das Schild ist für die dauerhafte Kennzeichnung von Druckknopf-Feuermeldern vorgesehen und widerstandsfähig gegenüber Umwelteinflüssen im Innenbereich.
Abmessung ca. 12,5 × 40 mm.

Liefern und montieren einschließlich dauerhafter Befestigung an den zugehörigen Meldern sowie aller erforderlichen Nebenleistungen.

Angebotenes Fabrikat: .....

Typ:.....
(vom Bieter einzutragen)

90 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.12 Titel Brandmeldeanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.12.0190	**FM-Installationsleitung J-Y(St)Y rot 2x2x0,8 mm EZ** FM-Installationsleitung DIN VDE 0815 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen als Brandmeldekabel mit Aufdruck Farbe: J-Y(St)Y rot 2x2x0,8 mm EZ	**1.000 m**	EP.....	GP .....
01.12.0200	**FM-Installationsleitung J-Y(St)Y rot 4x2x0,8 mm EZ** FM-Installationsleitung DIN VDE 0815 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen als Brandmeldekabel mit Aufdruck Farbe: J-Y(St)Y rot 4x2x0,8 mm EZ	**100 m**	EP.....	GP .....
01.12.0210	**FM-Installationsleitung J-Y(St)Y rot 10x2x0,8 mm EZ** FM-Installationsleitung DIN VDE 0815 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen als Brandmeldekabel mit Aufdruck Farbe: J-Y(St)Y rot 10x2x0,8 mm EZ	**125 m**	EP.....	GP .....
01.12.0220	**Brandmeldeleitung 2x2x0,8 E30** Brandmeldeleitung 2x2x0,8 E30 mit Funktionserhalt liefern und in Einzelbefestigung verlegen. 2x2x0,8 mm JE-H(St)H rot 2x2x0,8mm E30	**600 m**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

01.12.0230 **Hauptmelder-Anschluß**

Hauptmelderanschluss der Brandmeldeanlage einschließlich vollständiger Abstimmung mit der zuständigen Alarmempfangsstelle bzw. Leitstelle der Feuerwehr sowie allen hierfür zuständigen Stellen.
Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Tätigkeiten zur Herstellung der Aufschaltung der Brandmeldeanlage auf die zuständige Leitstelle, einschließlich der Durchführung aller technischen und organisatorischen Abstimmungen, Einholung und Koordination der erforderlichen Unterlagen sowie Klärung der Anschlussbedingungen (Technische Anschlussbedingungen ? TAB).
Ebenfalls umfasst sind sämtliche Verhandlungen und Abstimmungen hinsichtlich der Aufschaltbedingungen, der technischen Realisierung, der Übertragungswege sowie der erforderlichen monatlichen Gebühren für den Betrieb der Übertragungseinrichtung.
Die Ausführung erfolgt unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN 14675 sowie der DIN VDE 0833-2 und den jeweils gültigen Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der zuständigen Feuerwehr bzw. Leitstelle.
Die Koordination erfolgt in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber, dem Fachplaner, der zuständigen Brandschutzdienststelle sowie der Feuerwehr. Alle hierfür erforderlichen Termine, Abstimmungen, Nachweise und Dokumentationen sind Bestandteil dieser Position.

Die Pauschale beinhaltet sämtliche Leistungen bis zur vollständigen Aufschaltung der Brandmeldeanlage auf die Leitstelle, einschließlich aller Nebenleistungen, Gebührenabstimmungen und administrativen Vorgänge.

1 Psch GP .....

01.12.0240 **Betriebsbuch**

Kontrollbuch zur Dokumentation der Brandmeldeanlage gemäß den Anforderungen der anerkannten technischen Regeln und nach Mustervorgabe des VdS (Form T 49). Das Kontrollbuch dient der lückenlosen Nachweisführung aller betriebsrelevanten Vorgänge innerhalb der Brandmeldeanlage.
Die Ausführung erfolgt entsprechend den Anforderungen der DIN 14675 sowie in Anlehnung an die Vorgaben der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

Gefahrenmeldeanlagen nach DIN VDE 0833-2 und den einschlägigen Vorgaben des VdS für Brandmeldeanlagen.
Das Kontrollbuch ist für die Eintragung der regelmäßigen Überprüfungen, Wartungsarbeiten, Instandsetzungen, Änderungen, Erweiterungen sowie sämtlicher Störungs- und Alarmmeldungen vorgesehen.
Jede Eintragung hat mit Datum und Uhrzeit sowie einer eindeutigen Beschreibung des Vorgangs zu erfolgen.
Das Kontrollbuch dient als verbindlicher Bestandteil der Anlagendokumentation und ist dauerhaft am Standort der Brandmelderzentrale bereitzuhalten.

Liefern einschließlich Bereitstellung der erforderlichen Dokumentationsunterlagen und Übergabe im Rahmen der Inbetriebnahme der Brandmeldeanlage.

Fabrikat:
.....
Typ: VdS Form T 49 oder gleichwertig

1 Stk EP..... GP .....

01.12.0250 **Ausführungsunterlagen / Dokumentation**

Dokumentation der Brandmeldeanlage als Bestandteil der Ausführungs- und Inbetriebnahmedokumentation gemäß den Anforderungen der DIN 14675 sowie der DIN VDE 0833-2.
Die Dokumentation ist als vollständige Bedienungs- und Anlagenbeschreibung in DIN A4 zusammenzustellen.
Die Dokumentation umfasst sämtliche zur sicheren und bestimmungsgemäßen Nutzung der Brandmeldeanlage erforderlichen Unterlagen und ist objektbezogen auszuführen.
Bestandteile der Dokumentation sind insbesondere:
· Installationsplan mit Darstellung der Sicherungsbereiche, Alarmierungsbereiche, Nutzungsarten der Melderbereiche sowie Zuordnung der Meldergruppen
· Meldergruppenverzeichnis
· vollständige Liste der Anlagenteile (Systemübersicht)
· Blockdiagramm mit eindeutiger Zuordnung und Nummerierung von Melderbereichen, Meldergruppen und Meldern
· Anlagenbeschreibung mit Darstellung der Systemstruktur
· Hinweise zu besonderen Meldern und Sonderfunktionen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

· Beschreibung der Verknüpfung zwischen Alarmzuständen und Meldergruppen sowie deren Systemreaktionen
Die Dokumentation ist so aufzubereiten, dass eine eindeutige Bedienung, Instandhaltung und Nachvollziehbarkeit der Anlage gewährleistet ist. Sie ist Bestandteil der Inbetriebnahmeunterlagen und dem Auftraggeber in gebundener bzw. strukturierter Form zu übergeben.

Die Leistung ist als Pauschalposition anzubieten und umfasst sämtliche erforderlichen Nebenleistungen, einschließlich Erstellung, Zusammenstellung und Abstimmung mit den beteiligten Stellen.
Kostenangabe: pauschal

1 Psch GP .....

01.12.0260 **Inbetriebnahme**

Inbetriebnahme der vollständigen Brandmeldeanlage einschließlich aller Systemkomponenten der Brandmelderzentrale mit vier Ringleitungen sowie sämtlicher angeschlossener Melder-, Alarmierungs- und Peripheriegeräte.
Die Inbetriebnahme erfolgt gemäß den Anforderungen der DIN 14675 sowie der DIN VDE 0833-2 und umfasst die vollständige Funktionsprüfung der gesamten Anlage.
Die Leistungen umfassen insbesondere:
· Prüfung der vollständigen Brandmeldeanlage durch den Hersteller bzw. autorisiertes Fachpersonal
· Einspielen der projektspezifischen Software, Parametrierung und Inbetriebnahme der Brandmelderzentrale
· Hochfahren und systemtechnische Initialisierung der Anlage einschließlich aller Ringleitungen
· Prüfung sämtlicher angeschlossener Melder, Signalgeber, Module und Schnittstellen auf Funktion und korrekte Adressierung
· Funktionsprüfung der Alarmierungs- und Störungsweiterleitung
· Einweisung des Betreiberpersonals in Bedienung, Grundfunktionen und organisatorische Abläufe der Anlage
· Erstellung eines Prüfprotokolls über die durchgeführten Inbetriebnahme- und Funktionstests

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

· Erstellung eines Übergabeprotokolls zur Dokumentation der betriebsbereiten Anlage

Die Inbetriebnahme umfasst sämtliche Nebenleistungen, die zur Herstellung der Betriebsbereitschaft erforderlich sind, einschließlich Koordination, Parametrierung und systemtechnischer Anpassungen.
Die Leistung ist als Pauschalposition anzubieten.
Kostenangabe: pauschal

1 Psch GP .....

01.12.0270 **Betreiberabnahme**

Abnahme der vollständigen Brandmeldeanlage gemeinsam mit dem Betreiber sowie den ggf. beteiligten Prüfinstanzen (z. B. Sachverständiger, Feuerwehr oder beauftragte Dritte). Die Abnahme erfolgt auf Grundlage der anerkannten technischen Regeln sowie der projekt- und objektspezifischen Anforderungen der Gefahrenmeldeanlage.
Die Leistung erfolgt gemäß den Anforderungen der DIN 14675 sowie der DIN VDE 0833-2 und umfasst die vollständige technische und organisatorische Unterstützung während der Abnahme.
Die Leistungen umfassen insbesondere:
· Erstellung, Zusammenstellung und Klärung aller für die Abnahme erforderlichen Unterlagen und Nachweise

· Bereitstellung eines sach- und ortskundigen Technikers während der gesamten Abnahmephase
· Unterstützung bei Funktionsprüfungen der Brandmeldeanlage einschließlich aller Ringleitungen, Melder, Alarmierungs- und Peripheriesysteme
· Durchführung und Begleitung von Test- und Abnahmeläufen in Abstimmung mit dem Betreiber und den Prüfinstanzen
· Übergabe der vollständigen technischen Dokumentation der Brandmeldeanlage in prüffähiger Form
· Unterstützung bei der Protokollierung der Abnahme und Behebung etwaiger Mängel im Rahmen der Abnahme

Die Leistung umfasst sämtliche Nebenleistungen, die zur erfolgreichen Durchführung und Dokumentation der Abnahme erforderlich sind.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

Die Leistung ist als Pauschalposition anzubieten.
Kostenangabe: pauschal

1 Psch GP .....

01.12.0280 **Feuerwehrabnahme**

Abnahme der vollständigen Brandmeldeanlage gemeinsam mit der zuständigen Feuerwehr bzw. Brandschutzdienststelle. Die Abnahme erfolgt gemäß den jeweils gültigen technischen Anschlussbedingungen (TAB) der Feuerwehr sowie den anerkannten Regeln der Technik für Brandmeldeanlagen.
Die Leistung erfolgt unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN 14675 sowie der DIN VDE 0833-2 und umfasst die vollständige technische und organisatorische Unterstützung im Rahmen der Feuerwehrabnahme.
Die Leistungen umfassen insbesondere:
· Erstellung, Abstimmung und Klärung aller für die Feuerwehrabnahme erforderlichen Unterlagen und Nachweise gemäß TAB der zuständigen Feuerwehr
· Bereitstellung eines sach- und ortskundigen Technikers während der gesamten Abnahme
· Unterstützung bei der Funktionsprüfung der Brandmeldeanlage einschließlich aller Melder, Ringleitungen, Alarmierungs- und Übertragungseinrichtungen
· Begleitung und technische Unterstützung bei der Vorführung der Anlage gegenüber der Feuerwehr
· Übergabe der vollständigen technischen Dokumentation der Brandmeldeanlage in abnahmefähiger Form
· Unterstützung bei der Protokollierung der Abnahme sowie Nachverfolgung eventuell festgestellter Mängel

Die Leistung umfasst sämtliche Nebenleistungen, die zur erfolgreichen Durchführung der Feuerwehrabnahme erforderlich sind.
Die Leistung ist als Pauschalposition anzubieten.
Kostenangabe: pauschal

1 Psch GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

01.12.0290 **Sachverständigenabnahme TPrüfVO**

Abnahme der vollständigen Brandmeldeanlage durch einen anerkannten Sachverständigen gemäß den Vorgaben der Technischen Prüfverordnung (TPPrüfVO) bzw. den jeweils geltenden landesrechtlichen Prüfbestimmungen für sicherheitstechnische Anlagen. Die Abnahme erfolgt auf Grundlage der anerkannten Regeln der Technik für Brandmeldeanlagen.
Die Leistung erfolgt gemäß den Anforderungen der DIN 14675 sowie der DIN VDE 0833-2 und umfasst die vollständige technische und organisatorische Unterstützung während der Sachverständigenprüfung.
Die Leistungen umfassen insbesondere:
· Erstellung, Zusammenstellung und Klärung aller für die Sachverständigenabnahme erforderlichen Unterlagen, Nachweise und Prüfprotokolle
· Bereitstellung eines sach- und ortskundigen Technikers während der gesamten Abnahme
· Unterstützung bei der Funktionsprüfung der Brandmeldeanlage einschließlich aller Melder, Ringleitungen, Alarmierungs- und Übertragungseinrichtungen
· Begleitung und technische Unterstützung bei der Prüfung und Bewertung durch den Sachverständigen
· Übergabe der vollständigen technischen Dokumentation der Brandmeldeanlage in prüffähiger Form
· Unterstützung bei der Protokollierung der Abnahme sowie Bearbeitung eventuell festgestellter Mängel im Rahmen der Abnahme

Die Leistung umfasst sämtliche Nebenleistungen, die zur erfolgreichen Durchführung der Sachverständigenabnahme erforderlich sind.
Die Leistung ist als Pauschalposition anzubieten.
Kostenangabe: pauschal

1 Psch GP .....

01.12.0300 **Teilinbetriebnahme Rauchmelder**

Besonderer Hinweis (Bauabschnitte):
Die Fertigstellung des Objekts erfolgt in mehreren separaten Bauabschnitten. Die Leistung ist zwingend in mehreren Teilinbetriebnahmen passend zum Baufortschritt auszuführen. Alle Aufwendungen für das abschnittsweise

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.12 Titel Brandmeldeanlage

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

Übertrag: .....

Einlernen, die Verknüpfung der Alarmierungslinien zu bereits aktiven Bereichen, mehrfache Anfahrten sowie die schrittweise Dokumentations- und Protokollerstellung sind vollständig in den Stückpreis einzukalkulieren. Eine Mehrvergütung ist ausgeschlossen.

30 Stk EP..... GP .....

Summe Titel 01.12

Brandmeldeanlage, Netto .....

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

01.13 Titel Elektroakustische Anlage

01.13.0010 ELA-Deckeneinbaulautsprecher, 2-Wege, 100 V

ELA-Deckeneinbaulautsprecher, 2-Wege, 100 V
ELA-Deckeneinbaulautsprecher für Sprach-, Pausen- und allgemeine Durchsagen innerhalb der elektroakustischen Anlage.
2-Wege-Lautsprechersystem zum Einbau in abgehängter Decke, geeignet für hohe Sprachverständlichkeit sowie zur Wiedergabe von Pausensignalen und allgemeinen Audiosignalen.

Technische Daten / Anforderungen:

- 2-Wege-Lautsprechersystem
- Ausführung als Deckeneinbaulautsprecher
- geeignet für Einbau in OWA-/Mineralfaserdecken
- D220mm
- 100-V-Technik
- Nennbelastbarkeit mindestens 30 W
- integrierter 100-V-Übertrager
- mehrere wählbare Leistungsabgriffe, mindestens im Bereich 3 / 6 / 10 / 20 / 30 W oder vergleichbar
- Übertragungsbereich mindestens ca. 70 Hz bis 20 kHz
- Kennschalldruck mindestens 90 dB (1 W / 1 m)
- für Sprach- und Musikwiedergabe geeignet
- frontseitiges Schutzgitter
- Farbe weiß
- Anschlussmöglichkeit zur Durchverdrahtung
- berührungsgeschützte Anschlussklemmen
- geeignete Klemm-/Federbefestigung für abgehängte Decken
- einschließlich erforderlichem Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterial

Die Leistungsanpassung der einzelnen Lautsprecher ist entsprechend Raumgröße, Nutzung und erforderlichem Schalldruck vorzunehmen. Für normale Unterrichts-, Verwaltungs- und Verkehrsbereiche ist grundsätzlich ein Leistungsabgriff von ca. 3–6 W vorzusehen; bei erhöhtem Umgebungsgeräusch entsprechend höher.
Die Summe der eingestellten Lautsprecherleistungen je Beschallungszone ist auf die verfügbare Verstärkerleistung des zugeordneten 100-V-Verstärkerkanals abzustimmen.
Die Lautsprecher sind den gemäß Ausführungsplanung festgelegten 7 Beschallungszonen zuzuordnen und dauerhaft zu kennzeichnen.
Einschließlich Herstellen des erforderlichen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Deckenausschnitts, Anschluss an die 100-V-Lautsprecherleitung, Einstellung des Leistungsabgriffs, Befestigung und Funktionsprüfung.

Liefern und betriebsfertig montieren.

25 Stk EP..... GP .....

01.13.0020 **Digitaler 8-Zonen-Audiomatrix-Systemcontroller mit DSP**

Digitaler 8-Zonen-Audiomatrix-Systemcontroller mit DSP
Digitaler Audiomatrix-Systemcontroller mit DSP zur zentralen Steuerung und Signalverarbeitung einer 100-V-ELA-Anlage für Pausensignale, Sprach- und allgemeine Durchsagen.
Ausführung als zentrale Systemeinheit mit integrierter Audiomatrix und digitalem Signalprozessor zur Bildung von mindestens 8 voneinander unabhängigen Beschallungszonen, davon 7 Betriebszonen und 1 Reservezone.

Technische Daten / Anforderungen:

- mindestens 8 unabhängig ansteuerbare Ausgangszonen
- mindestens 8 separate Line-/Audioausgänge bzw. digitale Systemausgänge zur Ansteuerung der Leistungsverstärker
- freie Zuordnung der Eingangsquellen auf einzelne, mehrere oder sämtliche Ausgangszonen
- individuelle Lautstärkeeinstellung je Ausgangszone
- integrierte digitale Signalverarbeitung DSP
- DSP-Presets bzw. separate DSP-Einstellung je Ausgangszone
- Equalizer-/Lautsprecheranpassung je Ausgangszone
- Hochpassfilter zum Schutz der angeschlossenen Lautsprecher
- mehrere Line-/Audioeingänge zum Anschluss externer Audioquellen
- Anschlussmöglichkeit für digitale Systemsprechstelle mit Zonenauswahl
- Einzel-, Gruppen- und Sammelruf
- freie Bildung und Programmierung von Zonengruppen
- unterschiedliche Prioritätsebenen für Sprechstelle, Pausensignal und externe Audioquellen
- automatische Prioritätsumschaltung
- automatische Absenkung bzw. Stummschaltung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

untergeordneter Audioquellen bei priorisierter Durchsage
- Anschlussmöglichkeit für automatische Pausengong-/Zeitsteuerung
- manuelle und automatische Muting-Funktion
- Speicherung sämtlicher Einstellungen und DSP-Parameter
- Schnittstelle zur Programmierung und Parametrierung der Anlage
- kompatible Anbindung der Mehrkanal-100-V-Leistungsverstärker
- Betriebsspannung 230 V AC bzw. über zugehöriges Systemnetzteil
- geeignet zum Einbau in 19"-Schrank

Jeder Ausgang der Audiomatrix ist einem Verstärkerkanal eindeutig zuzuordnen.
Die Anlage ist so einzurichten, dass manuelle Durchsagen sowie automatisch eingespielte Pausensignale wahlweise auf einzelne, mehrere oder sämtliche Beschallungszonen ausgegeben werden können. Die Sprechstelle ist gegenüber Pausensignalen und sonstigen Audioquellen mit entsprechender Priorität auszuführen.

Die endgültige Zuordnung der Lautsprecher zu den einzelnen Beschallungszonen erfolgt gemäß Ausführungsplanung.

Einschließlich erforderlicher Anschlussstecker, Verbindungskabel zur Leistungsverstärkung, 19"-Montagezubehör, Anschluss-, Befestigungs- und Kleinmaterial sowie vollständiger Programmierung, Parametrierung, Einpegelung und Funktionsprüfung.

Liefern und betriebsfertig montieren einschließlich Anschluss, Programmierung, Parametrierung und Inbetriebnahme.

1 Stk EP..... GP .....

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

Übertrag: .....

01.13.0030 **Mehrkanal-Leistungsverstärker, 100 V**

Mehrkanal-Leistungsverstärker, 8 × 60 W, 100 V
Mehrkanal-Leistungsverstärker zur Versorgung der 100-V-Lautsprecherkreise der elektroakustischen Anlage für Pausensignale, Sprach- und allgemeine Durchsagen. Ausführung als Mehrkanal-Endstufe zur unabhängigen Versorgung von 7 Beschallungszonen sowie einem Reservekanal.

Technische Daten / Anforderungen:

- mindestens 8 unabhängig ansteuerbare Verstärkerkanäle
- Ausgangsleistung mindestens 8 × 60 W
- 100-V-Lautsprecherausgänge
- Gesamt-Ausgangsleistung mindestens 480 W
- Class-D-Endstufentechnik
- separate Ansteuerung jedes Verstärkerkanals über die zentrale Audiomatrix
- mindestens 7 Kanäle für die vorgesehenen Beschallungszonen
- mindestens 1 Kanal als Reserve
- für Dauerbetrieb einer 100-V-ELA-Anlage geeignet
- Schutz gegen Überstrom, Übertemperatur und Kurzschluss der Lautsprecherleitungen
- Betriebs- und Statusanzeige
- Frequenzbereich für Sprach- und Musikwiedergabe geeignet
- Betriebsspannung 230 V AC, 50 Hz bzw. 100–240 V AC, 50/60 Hz
- geeignet zum Einbau in 19"-Schrank

Die Verstärkerkanäle sind den einzelnen Beschallungszonen fest zuzuordnen und entsprechend zu kennzeichnen. Die Anlage ist so aufzubauen, dass sämtliche Beschallungszonen unabhängig voneinander über die zentrale Audiomatrix angesteuert werden können. Die Aufteilung auf mehrere Verstärkergeräte ist zulässig, sofern insgesamt mindestens 8 unabhängige 100-V-Verstärkerkanäle mit jeweils mindestens 60 W Ausgangsleistung zur Verfügung stehen.

Einschließlich sämtlicher erforderlicher Anschlussstecker, Verbindungskabel zwischen Audiomatrix und Leistungsverstärker, 19"-Montagezubehör,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Anschluss-, Befestigungs- und Kleinmaterial.
Liefern und betriebsfertig montieren einschließlich Anschluss, Einstellung, Einpegelung und Funktionsprüfung.

1 Psch GP .....

01.13.0040 **Digitale Systemsprechstelle für 8 Zonen**

Digitale Systemsprechstelle für 8 Zonen
Digitale Systemsprechstelle zur Durchführung von Sprach- und allgemeinen Durchsagen über die elektroakustische Anlage. Ausführung als Tischsprechstelle zur gezielten Anwahl einzelner, mehrerer oder sämtlicher Beschallungszonen.
Geeignet zur direkten Anbindung an den Audiomatrix-Systemcontroller

Technische Daten / Anforderungen:

- Tischsprechstelle mit Schwanenhalsmikrofon
- integrierter Mikrofonvorverstärker
- mindestens 8 frei programmierbare Zonen-/Funktionstasten
- separate Sprechtaste
- optische Anzeige der angewählten Beschallungszonen
- optische Betriebs- und Besetztanzeige
- Einzelruf für jede der 7 Beschallungszonen
- Mehrfachauswahl beliebiger Beschallungszonen
- Sammelruf auf sämtliche Beschallungszonen
- Bildung und Aufruf frei programmierbarer Zonengruppen
- Möglichkeit zur Auslösung eines Vorgongs vor einer Durchsage
- Priorität gegenüber Pausensignalen und sonstigen Audioquellen
- einstellbarer Mikrofonpegel
- integrierter Limiter bzw. automatische Pegelbegrenzung
- digitale bzw. systemgebundene Verbindung zur zentralen Audiomatrix
- Spannungsversorgung über Systembus oder separates zugehöriges Netzteil
- Anschlussleitung zwischen Sprechstelle und ELA-Zentrale entsprechend Herstellervorgaben

Die Tasten sind entsprechend der endgültigen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Zonenzuordnung dauerhaft und eindeutig zu beschriften.
Die Sprechstelle ist so zu programmieren, dass Durchsagen wahlweise auf eine einzelne Zone, mehrere ausgewählte Zonen oder sämtliche Beschallungszonen ausgegeben werden können.

Einschließlich erforderlichem Netzteil, Anschlussleitungen, Steckverbindern, Beschriftung, Anschluss-, Befestigungs- und Kleinmaterial sowie vollständiger Programmierung und Parametrierung.

Liefern und betriebsfertig montieren einschließlich Anschluss, Programmierung und Funktionsprüfung.

1 Stk EP..... GP .....

01.13.0050 **Digitale Pausengong- und Zeitsteuerung**

Digitale Pausengong- und Zeitsteuerung
Digitale Pausengong- und Zeitsteuerung zur automatischen zeitgesteuerten Auslösung und Wiedergabe von Pausensignalen über die elektroakustische Anlage.
Ausführung als zentrale, programmierbare Systemkomponente bzw. als integrierte Funktion des Audiomatrix-Systemcontrollers.
Geeignet zur zeitgesteuerten Wiedergabe unterschiedlicher Pausensignale auf frei wählbare Beschallungszonen.

Technische Daten / Anforderungen:

- programmierbare Zeitsteuerung für automatische Pausensignale
- Wochenprogramm mit frei programmierbaren Schaltzeiten
- unterschiedliche Zeitprogramme für einzelne Wochentage
- Möglichkeit zur Hinterlegung mehrerer Stunden-/Pausenpläne
- Ferien- und Feiertagsprogramm bzw. Möglichkeit zur zeitweisen Deaktivierung des regulären Zeitprogramms
- automatische Wiedergabe der programmierten Pausensignale
- mehrere unterschiedliche Gong-, Signal- bzw. Audiodateien speicher- und abrufbar
- frei programmierbare Zuordnung der Pausensignale auf einzelne, mehrere oder sämtliche Beschallungszonen
-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

- Ansteuerung der 7 Betriebszonen
- Möglichkeit zum Sammelruf bzw. zur Signalausgabe auf sämtliche Beschallungszonen
- manuelle Auslösung eines Pausensignals unabhängig vom hinterlegten Zeitprogramm
- manuelles Aktivieren und Deaktivieren der automatischen Pausensteuerung
- interne bzw. netzwerkgestützte Echtzeituhr
- automatische Beibehaltung der programmierten Schaltzeiten und Einstellungen nach Spannungsausfall
- einfache Änderung und Parametrierung der Schaltzeiten durch autorisiertes Bedienpersonal
- Schnittstelle zur Programmierung und Parametrierung
- vollständige Kompatibilität mit dem Audiomatrix-Systemcontroller

Die Zeitsteuerung ist so einzurichten, dass die Pausensignale entsprechend dem vorgegebenen Stunden- und Pausenplan automatisch ausgelöst und den gewünschten Beschallungszonen zugeordnet werden.
Die Systemsprechstelle erhält gegenüber automatisch oder manuell ausgelösten Pausensignalen Vorrang. Bei einer Durchsage ist ein laufendes Pausensignal entsprechend der programmierten Prioritätssteuerung abzusenken bzw. zu unterbrechen. Die Pausengong-/Zeitsteuerung darf als separate Systemkomponente oder als vollständig integrierte Funktion der Audiomatrix ausgeführt werden. Bei integrierter Ausführung sind sämtliche hier beschriebenen Funktionen bereitzustellen.

Einschließlich erforderlicher Systemsoftware, Lizenzen, Speicher, Netzteil, Anschlussleitungen und Schnittstellen sowie sämtlichem erforderlichen Anschluss-, Befestigungs- und Kleinmaterial.
Die erstmalige Programmierung der Stunden-, Pausen- und Wochenprogramme ist nach Vorgabe des Auftraggebers durchzuführen.

Liefern und betriebsfertig montieren einschließlich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Anschluss, Programmierung, Parametrierung und Funktionsprüfung.

1 Stk EP..... GP .....

01.13.0060 **ELA 19"-Wandverteiler, 18 HE**

ELA 19"-Wandverteiler, 18 HE
19"-Wandverteiler zur zentralen Aufnahme sämtlicher Komponenten der elektroakustischen Anlage (ELA), insbesondere Audiomatrix/Systemcontroller, Mehrkanal-100-V-Leistungsverstärker, Pausengong-/Zeitsteuerung, Stromversorgung sowie Anschluss- und Rangiertechnik.
Stabiler Verteiler in Stahlblechausführung mit ausreichender Einbautiefe, Tragfähigkeit und Belüftungsmöglichkeit für die eingesetzten ELA-Komponenten.

Technische Daten / Anforderungen:

- Ausführung als 19"-Wandverteiler
- Nutzhöhe mindestens 18 HE
- 19"-Rastermaß nach IEC 60297
- Schrankbreite ca. 600 mm
- Schranktiefe mindestens 600 mm
- stabile Stahlblechkonstruktion
- abnehmbare bzw. zugängliche Seitenwände
- abschließbare Fronttür
- Fronttür aus Sicherheitsglas bzw. perforierter Stahltür
- Türanschlag wechselbar
- 19"-Profilschienen, mindestens frontseitig
- Profilschienen in der Tiefe verstellbar
- ausreichende Kabeleinführung von oben und unten
- Möglichkeit zur Zugentlastung sämtlicher eingeführter Leitungen
- Erdungsanschluss / Potentialausgleich
- Erdungsleitungen für Tür und abnehmbare Gehäuseteile
- passive Be- und Entlüftungsöffnungen
- Vorbereitung zur Nachrüstung einer aktiven Lüftereinheit
- ausreichende Tragfähigkeit für sämtliche vorgesehenen ELA-Komponenten einschließlich 100-V-Leistungsverstärker
- Farbe lichtgrau oder schwarz nach Wahl des

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Auftraggebers

Ausstattung:

- 1 St. 19"-Steckdosenleiste, mindestens 6-fach, 230 V
- erforderliche 19"-Montageschrauben und Käfigmuttern
- mindestens 2 St. 19"-Kabelführungs-/Rangierbügel
- erforderliche Blindplatten für nicht belegte Höheneinheiten
- Potentialausgleichsschiene
- erforderliche Erdungs- und Potentialausgleichsleitungen
- Beschriftungsmaterial
- erforderliches Montage-, Anschluss- und Befestigungsmaterial

Der Verteiler ist hinsichtlich Einbautiefe, Tragfähigkeit und Wärmeabfuhr für die vorgesehenen Komponenten der ELA-Anlage auszulegen, insbesondere für:

- Audiomatrix/Systemcontroller
- Mehrkanal-100-V-Leistungsverstärker
- erforderliche Netzteile und Systemkomponenten
- Pausengong-/Zeitsteuerung gemäß
- Anschluss- und Rangiertechnik für die 7 Beschallungszonen sowie die vorgesehene Reserve

Die Anordnung der Komponenten ist so vorzunehmen, dass eine ausreichende Wärmeabfuhr gewährleistet ist. Erforderliche Freiräume gemäß Herstellervorgaben sind einzuhalten.
Mindestens 20 % der nutzbaren Höheneinheiten sind nach vollständigem Ausbau als Reserve freizuhalten.

Sämtliche ein- und ausgehenden Leitungen sind geordnet einzuführen, mechanisch zu entlasten und dauerhaft zu beschriften.

Einschließlich Wandbefestigung, 19"-Einbauzubehör, Steckdosenleiste, Rangiertechnik, Potentialausgleich sowie sämtlichem erforderlichen Montage- und Kleinmaterial.

Liefern und betriebsfertig montieren.

1 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.13	Titel	Elektroakustische Anlage

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

Übertrag: .....

01.13.0070 **Anschluss- und Rangierfeld für 100-V-Lautsprecherkreise**

Anschluss- und Rangierfeld für
100-V-Lautsprecherkreise, 8 Zonen
Anschluss- und Rangierfeld zur zentralen Auflegung,
Verteilung und eindeutigen Zuordnung der
100-V-Lautsprecherleitungen innerhalb des
ELA-Verteilers.
Ausführung für 7 Beschallungszonen sowie 1 Reservezone,
passend zur Audiomatrix und zum
Mehrkanal-100-V-Leistungsverstärker.

Technische Daten / Anforderungen:

- Ausführung für mindestens 8 getrennte 100-V-Lautsprecherkreise
- 7 Anschlüsse für die vorgesehenen Beschallungszonen
- 1 Anschluss als Reserve
- geeignete Reihenklemmen bzw. Anschlussklemmen für 100-V-Lautsprecherleitungen
- getrennte und übersichtliche Auflegung sämtlicher Lautsprecherkreise
- eindeutige Zuordnung zu den jeweiligen Verstärkerkanälen
- ausreichende Anschlussmöglichkeit für die vorgesehenen Leitungsquerschnitte
- berührungssichere Ausführung der Anschlussklemmen
- Zugentlastung der ankommenden Leitungen
- übersichtliche Leitungsführung und Rangierung innerhalb des ELA-Verteilers
- dauerhafte Beschriftung sämtlicher Klemmen, Leitungen und Beschallungszonen
- mindestens 20 % Anschlussreserve
- Montage auf geeigneter Tragschiene bzw. als 19"-Anschlussfeld innerhalb des ELA-Verteilers

Die einzelnen Lautsprecherkreise sind entsprechend der
Ausführungsplanung den jeweiligen Beschallungszonen und
Verstärkerkanälen zuzuordnen.
Die Beschriftung muss eine eindeutige Zuordnung
zwischen Audiomatrix, Verstärkerkanal, Beschallungszone
und abgehender Lautsprecherleitung ermöglichen.

Einschließlich sämtlicher erforderlicher Reihenklemmen,
Tragschienen, Brücken, Verdrahtungsleitungen,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Aderendhülsen, Beschriftungsträger sowie Anschluss-, Befestigungs- und Kleinmaterial.

Liefern und betriebsfertig montieren einschließlich vollständiger interner Verdrahtung, Anschluss und Beschriftung.

1 Stk EP..... GP .....

01.13.0080 **Prüfung vorhandener 100-V-Lautsprecherleitung**

Prüfung vorhandener 100-V-Lautsprecherleitung
Prüfung eines vorhandenen Lautsprecherstromkreises der bestehenden elektroakustischen Anlage auf Eignung zur Weiterverwendung innerhalb der neu zu errichtenden 100-V-ELA-Anlage.

Die Prüfung umfasst:

- Identifikation des vorhandenen Lautsprecherstromkreises
- Sichtprüfung der zugänglichen Leitungsabschnitte und Anschlussstellen
- Prüfung auf Unterbrechung und Kurzschluss
- Prüfung der vorhandenen Adern und Verbindungen
- Prüfung auf unzulässige Verbindung zu anderen Stromkreisen bzw. Erde
- messtechnische Prüfung des Lautsprecherstromkreises mit für 100-V-Lautsprecheranlagen geeignetem Messverfahren
- Ermittlung bzw. Plausibilitätsprüfung der angeschlossenen Lautsprecherlast
- Kennzeichnung des geprüften Stromkreises
- Dokumentation des Prüfergebnisses
- Feststellung „zur Weiterverwendung geeignet“ bzw. Dokumentation festgestellter Mängel

Die Prüfung ist vor Aufschaltung des jeweiligen Stromkreises auf die neue ELA-Anlage durchzuführen. Festgestellte Mängel sind dem Auftraggeber vor der Aufschaltung mitzuteilen.

Prüfen und dokumentieren eines vorhandenen Lautsprecherstromkreises.

10 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.13	Titel	Elektroakustische Anlage

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

Übertrag: .....

01.13.0090 **Identifikation und Zuordnung Bestands-Lautsprecherkreis**

Identifikation und Zuordnung Bestands-Lautsprecherkreis
Vorhandenen Lautsprecherstromkreis der bestehenden ELA-Anlage identifizieren und die angeschlossenen Lautsprecher bzw. Beschallungsbereiche ermitteln.
Leistungsumfang:

- Abklemmen bzw. Freischalten des zu untersuchenden Stromkreises
- Identifikation der vorhandenen Leitung
- Ermittlung der zugehörigen Lautsprecher durch geeignete Prüf- bzw. Testverfahren
- Feststellung der versorgten Räume/Bereiche
- Zuordnung zum neuen Beschallungszonenkonzept
- eindeutige Kennzeichnung an der Bestandsleitung
- Dokumentation der ermittelten Zuordnung

10 Stk EP..... GP .....

01.13.0100 **Prüfung Bestandslautsprecher, 100 V**

Prüfung Bestandslautsprecher, 100 V
Vorhandenen Lautsprecher einschließlich 100-V-Übertrager auf Eignung zur Weiterverwendung innerhalb der neuen ELA-Anlage prüfen.

Prüfung insbesondere auf:

- äußerlich erkennbare Beschädigungen
- ordnungsgemäße Befestigung
- Zustand der Anschlussstellen
- vorhandenen 100-V-Übertrager
- eingestellten Leistungsabgriff
- grundsätzliche elektrische Funktion
- einwandfreie Sprach- und Signalwiedergabe
- störende Nebengeräusche oder Verzerrungen

Vorhandenen Leistungsabgriff feststellen und dokumentieren.
Nicht geeignete bzw. defekte Lautsprecher kennzeichnen und dem Auftraggeber anzeigen.

25 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.13 Titel Elektroakustische Anlage

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

Übertrag: .....

01.13.0110 **Bestands-Lautsprecherleitung verlängern**

Bestands-Lautsprecherleitung verlängern
Vorhandene 100-V-Lautsprecherleitung fachgerecht verlängern und bis zum neuen ELA-Verteiler bzw. Anschluss- und Rangierfeld führen, einschließlich Verbindung, Befestigung, Kennzeichnung und erforderlichem Kleinmaterial.

100 m EP..... GP .....

01.13.0120 **Bereinigung vorhandener Anschluss-/Abzweigstellen**

Bereinigung vorhandener Anschluss-/Abzweigstellen
Vorhandene Anschluss-, Klemm- und Abzweigstelle eines weiterzuverwendenden ELA-Lautsprecherkreises fachgerecht bereinigen und für den Weiterbetrieb herrichten.
Dazu gehören beispielsweise:

- nicht mehr benötigte Verdrahtung entfernen
- alte, nicht mehr verwendete Komponenten abklemmen
- lose bzw. ungeeignete Verbindungen beseitigen
- erforderliche Klemmen erneuern
- Leitungen ordnen
- Zugentlastung herstellen
- eindeutige Beschriftung herstellen
- Anschlussstelle schließen bzw. berührungssicher herstellen

25 Stk EP..... GP .....

01.13.0130 **Bestandslautsprecher in neue ELA-Anlage übernehmen**

Bestandslautsprecher in neue ELA-Anlage übernehmen
Vorhandene Lautsprecher der bestehenden elektroakustischen Anlage einschließlich der zugehörigen vorhandenen Lautsprecherleitungen aufnehmen, prüfen und in die neu zu errichtende ELA-Anlage integrieren.
Die vorhandenen Lautsprecher verbleiben grundsätzlich an ihren bestehenden Montageorten.
Leistungsumfang:
- Aufnahme und Identifikation der vorhandenen Lautsprecherkreise
- Prüfung der vorhandenen Lautsprecher auf Eignung zum

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.13	Titel	Elektroakustische Anlage

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

Übertrag: .....

Weiterbetrieb an der neuen 100-V-ELA-Anlage
- Prüfung der vorhandenen Lautsprecherübertrager und Leistungsabgriffe
- Prüfung der vorhandenen Lautsprecherleitungen auf Weiterverwendbarkeit
- Ermittlung und eindeutige Kennzeichnung der vorhandenen Lautsprecherkreise
- Abklemmen der Lautsprecherkreise von der bestehenden ELA-Zentrale
- Zuordnung der Bestandslautsprecher zu den neuen Beschallungszonen
- erforderlichenfalls Anpassung der Leistungsabgriffe
- Aufschaltung der Bestandsleitungen auf das neue Anschluss- und Rangierfeld
- Anschluss an die zugeordneten 100-V-Verstärkerkanäle
- Prüfung auf richtige Polarität
- Funktionsprüfung jedes übernommenen Lautsprechers
- Prüfung der Sprach- und Signalwiedergabe
- dauerhafte Kennzeichnung der übernommenen Stromkreise

Nicht für die Weiterverwendung geeignete Lautsprecher oder Leitungsabschnitte sind dem Auftraggeber vor der weiteren Ausführung anzuzeigen. Austausch bzw. Erneuerung erfolgt nach Abstimmung mit dem Auftraggeber.

Einschließlich sämtlicher erforderlicher Umklemm-, Anschluss-, Prüf-, Kennzeichnungs- und Kleinmaterialien.

Bestandslautsprecher einschließlich vorhandener Leitungsanlage aufnehmen, prüfen, von der Altanlage trennen und betriebsfertig auf die neue ELA-Anlage aufschalten.

25 Stk EP..... GP .....

01.13.0140 **Demontage bestehende ELA-Zentrale**

Demontage bestehende ELA-Zentrale
Fachgerechte Außerbetriebnahme und Demontage der vorhandenen zentralen Komponenten der bestehenden elektroakustischen Anlage.
Die vorhandene Zentral- und Steuertechnik wird durch

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

die neu zu errichtende ELA-Anlage ersetzt.

Leistungsumfang insbesondere:

- Bestandsaufnahme und Identifikation der vorhandenen Anschlüsse vor Demontage
- Kennzeichnung der zur Weiterverwendung vorgesehenen Lautsprecherleitungen
- fachgerechtes Freischalten und Außerbetriebnehmen der bestehenden ELA-Anlage
- Abklemmen sämtlicher zur Weiterverwendung vorgesehener Lautsprecherleitungen
- Demontage der vorhandenen Verstärker-, Steuer-, Schalt- und Zeitsteuerungskomponenten der Altanlage
- Demontage nicht mehr benötigter Anschluss- und Verdrahtungskomponenten
- Rückbau nicht mehr benötigter interner Verdrahtung
- Erhalt und Schutz sämtlicher zur Weiterverwendung vorgesehener Leitungen
- fachgerechtes Sichern verbleibender Leitungen und Anschlüsse
- Abtransport und fachgerechte Entsorgung der demontierten Komponenten, soweit vom Auftraggeber nicht zur weiteren Verwendung bestimmt
- sämtliche erforderlichen Nebenarbeiten
-

Vor Beginn der Demontage sind die vorhandenen Lautsprecherkreise zu identifizieren und eindeutig zu kennzeichnen, sodass deren Zuordnung bei der Aufschaltung auf die neue ELA-Anlage erhalten bleibt.

Bestehende ELA-Zentrale vollständig außer Betrieb nehmen, demontieren und entsorgen einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.

1 Psch GP .....

01.13.0150 **Inbetriebnahme, Programmierung und Einmessung**

Inbetriebnahme, Programmierung und Einmessung ELA-Anlage
Vollständige Inbetriebnahme, Programmierung, Parametrierung und Einmessung der zuvor beschriebenen elektroakustischen Anlage einschließlich sämtlicher Systemkomponenten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.13	Titel	Elektroakustische Anlage

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

Übertrag: .....

Die Leistung umfasst insbesondere:

- Inbetriebnahme der Audiomatrix
- Inbetriebnahme und Einstellung der 100-V-Leistungsverstärker
- Programmierung der digitalen Systemsprechstelle
- Programmierung der Pausengong- und Zeitsteuerung
- Zuordnung und Programmierung der 7 Beschallungszonen sowie der Reservezone
- Programmierung von Einzel-, Gruppen- und Sammelrufen
- Einstellung der Prioritäten zwischen Sprechstelle, Pausengong und weiteren Audioquellen
- Einstellung der Lautstärke für jede Beschallungszone
- Einstellung der DSP-Parameter und Equalizer
- Anpassung der Lautsprecherpegel an die jeweiligen Raum- und Nutzungsbereiche
- Kontrolle und ggf. Anpassung der Leistungsabgriffe der 100-V-Deckeneinbaulautsprecher
- Prüfung sämtlicher Lautsprecherkreise auf richtige Zonenzuordnung
- Prüfung der automatischen Pausensignale
- Prüfung der manuellen Durchsagefunktionen
- Prüfung von Einzel-, Gruppen- und Sammelruf
- vollständige Funktionsprüfung der Gesamtanlage

Die Lautstärke ist so einzustellen, dass in den vorgesehenen Beschallungsbereichen eine gleichmäßige und gut verständliche Sprach- und Signalwiedergabe erreicht wird.
Die endgültigen Pausen- und Stundenzeiten sowie die gewünschten Zonengruppen sind vor Inbetriebnahme mit dem Auftraggeber abzustimmen und entsprechend zu programmieren.

Sämtliche bei der Inbetriebnahme vorgenommenen Einstellungen und Parameter sind zu dokumentieren und der späteren Anlagendokumentation zu übergeben.

Inbetriebnahme, Programmierung, Einmessung und vollständige Funktionsprüfung der betriebsfertig installierten ELA-Anlage.

1 Psch GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.13	Titel	Elektroakustische Anlage

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

Übertrag: .....

01.13.0160 **Einweisung des Bedienpersonals**

Einweisung des Bedienpersonals
Einweisung des vom Auftraggeber benannten Bedienpersonals in die Bedienung und grundlegende Handhabung der betriebsfertig installierten elektroakustischen Anlage.
Die Einweisung erfolgt vor Ort nach vollständiger Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der Anlage.

Die Einweisung umfasst insbesondere:

- grundsätzliche Bedienung der ELA-Anlage
- Bedienung der digitalen Systemsprechstelle
- Auswahl einzelner Beschallungszonen
- Auswahl mehrerer Beschallungszonen
- Durchführung eines Sammelrufs
- Auslösen manueller Durchsagen
- Bedienung der Pausengong- und Zeitsteuerung
- Aktivieren und Deaktivieren der automatischen Pausensteuerung
- Änderung bzw. Anpassung von Pausen- und Schaltzeiten
- manuelle Auslösung von Pausensignalen
- Erläuterung der Prioritätsfunktionen
- Erläuterung der wesentlichen Betriebs- und Statusanzeigen
- Verhalten bei Störungen bzw. Fehlfunktionen
- Hinweise zur bestimmungsgemäßen Nutzung der Anlage

Die Einweisung ist durch fachkundiges Personal des Auftragnehmers bzw. Systemherstellers durchzuführen. Erforderliche Bedienungsunterlagen sind dem Bedienpersonal in deutscher Sprache zur Verfügung zu stellen.

Einweisung des Bedienpersonals einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.

1 Psch GP .....

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

01.13.0170 Dokumentation / Revisionsunterlagen ELA-Anlage

Dokumentation / Revisionsunterlagen ELA-Anlage
Erstellen und Übergabe der vollständigen Dokumentations- und Revisionsunterlagen für die betriebsfertig installierte elektroakustische Anlage.
Die Dokumentation muss den tatsächlich ausgeführten und bei der Inbetriebnahme eingestellten Anlagenzustand wiedergeben.

Die Dokumentation umfasst mindestens:

- Anlagenübersicht der vollständigen ELA-Anlage
- Übersichtsschaltplan mit Darstellung der wesentlichen Systemkomponenten
- Darstellung und Bezeichnung der 7 Beschallungszonen sowie der Reservezone
- Zuordnung der Lautsprecherkreise zu den jeweiligen Verstärkerkanälen
- Übersicht der installierten Lautsprecher einschließlich Zonenzuordnung
- Dokumentation der eingestellten Leistungsabgriffe der 100-V-Lautsprecher
- Dokumentation der Audiomatrix und DSP-Einstellungen
- Dokumentation der eingestellten Lautstärke- und Pegelwerte
- Dokumentation der programmierten Prioritäten
- Dokumentation der programmierten Zonengruppen
- Dokumentation der Tastenbelegung der Systemsprechstelle
- Dokumentation der Pausengong- und Zeitprogramme
- Stromlauf-, Anschluss- und Klemmpläne
- Beschriftungs- und Klemmenpläne des ELA-Verteilers
- Datenblätter sämtlicher eingesetzter Geräte und Komponenten
- Bedienungs- und Wartungsanleitungen der eingesetzten Geräte
- erforderliche Softwarestände und Konfigurationsdaten
- Sicherung der endgültigen Anlagenkonfiguration / Programmierung
- Prüf- und Inbetriebnahmeprotokoll

Die Unterlagen sind vollständig in deutscher Sprache zu erstellen bzw. bereitzustellen.
Die endgültigen Programmier- und Konfigurationsdaten der Anlage sind dem Auftraggeber in bearbeitbarer bzw.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.13 Titel Elektroakustische Anlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	wieder einspielbarer Form zu übergeben. Übergabe der vollständigen Dokumentation in digitaler Form als PDF sowie der erforderlichen Konfigurations- und Sicherungsdateien im jeweiligen Originalformat. Erstellen und vollständige Übergabe sämtlicher Dokumentations- und Revisionsunterlagen.	**1 Psch**		GP .....
Summe Titel 01.13				
			Elektroakustische Anlage, Netto	.....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 LV Elektroinstallation

01.14 Titel Anpassarbeiten BRK Kanal Bestand

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

01.14 Titel Anpassarbeiten BRK Kanal Bestand

01.14.0010 UP SCHUKO-Steckdose, mit Beschriftungsfeld

SCHUKO-Steckdose,
mit Kinderschutzsicherung
Beschriftungsfeld, 16A 250 V~,
Verbindungsklemmen nach VDE 0632
für Leiter bis 2,5 mm², für Unterputzmontage
inkl. Zentralplatte, Rahmenanteil,
Beschriftungsfeld, etc.

liefern und betriebsfertig montieren

150 Stk EP..... GP .....

01.14.0020 UP Universal-Datenanschlussdose RJ45 2 Port

Universal-Datenanschlussdose RJ45 2 Port
zur Unterputz Installation in Hohlwänden oder Mauerwerk
C6[A]modul 2 Port 270 GradM UP0
mit 2 modularen voneinander unabhaengigen
vollgeschirmten Modulen, Kategorie 6[A], 500 MHz
Komponenten gepruefte
Ausfuehrung fuer Datenuebertragungsraten bis 10 GBit
nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflaechen
veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse,
einteiliges Modulgehaeuse mit Modul-Steckgesicht,
Ladestueck mit 270 Grad Kabelzufuehrung,
360 Grad-Schirmanschluss und rastbarer Zugentlastung,
zum Anschluss von Kategorie 6[A], 7 und 7[A]
Installationskabeln. Einhaltung der Kategorie 6[A]
Komponentenpruefung nach
ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, TIA/EIA-568-C.2 (2009-08)
und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008), von einem
akkreditierten Prueflabor zertifiziert, PVP
zertifiziert (kontinuierliche
Qualitaetskontrolle) insbesondere im Bezug auf
Uebertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes
Prueflabor.
Einhaltung der Channel-Link Klasse E[A] / 500 MHz auf
allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06
und TIA/EIA 568B.2-10, fuer 10BaseT, 100BaseT,
ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet,
geeignet fuer Remote Powering (PoE, PoE plus, UPoE
und 4PPoE) und HDBaseT, Potentialausgleich mittels
Federkontakt zur Applikation, zusaetzlicher Anschluss
fuer Potentialausgleich mit Flachstecker 2,8 mm,
designfaehig zu vielen Schalterprogrammen,
Zentralstuecke passend zu Schalterprogramm und
nach DIN 49075, Metall und Kunststoffteile
recyclingfaehig, RoHS-konform, Nachweise des

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.14 Titel Anpassarbeiten BRK Kanal Bestand

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

Übertrag: .....

Herstellers sind beizufuegen.

Buchse: RJ45, geschirmt
Anzahl der Buchsen: 2
Anschluss: 8-polig, T568A/T568B
Anschlusstechnik: IDC Schneidklemmtechnik
Kabelzufuehrung: 270 Grad
Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm
Montagetechnik: UP, Bruestungskanal
mit Metalltragring,
Steckrichtung 45 Grad geneigt
liefern und betriebsfertig montieren einschl.
anteiliger Abdeckplatten passend zum Schalterprogramm.

einschl. anteiliger Abdeckrahnmen , etc. in
Standard-Installationsprogramm liefern und
betriebsfertig montieren.

30 Stk EP..... GP .....

01.14.0030 **UP HDMI Anschlussdose**

UP HDMI Anschlussdose
bestehend aus, Einbaudose,Zwischenrahmen und HDMI
Anschlußbuchse

liefern und betriebsfertig montieren

15 Stk EP..... GP .....

01.14.0040 **UP Gerätehohlraumdose für Hohlwände**

Gerätehohlraumdose DIN VDE 0606 als
Unterputzdose DIN 49 073 aus
Isolierstoff, für Schraubbefestigung,
Innendurchmesser 58 mm, In Hohlwänden.

liefern und montieren, einschl.
herstellen der erforderlichen Bohrung.

195 Stk EP..... GP .....

01.14.0050 **Bestands-Steckdose abklemmen und sichern**

Bestands-Steckdose abklemmen und sichern
Vorhandene Steckdose im bestehenden Brüstungskanal im
Zuge des Fassadenumbaus fachgerecht abklemmen.
Vorhandene Zuleitung zurücksetzen, Aderenden
berührungssicher isolieren und gegen Beschädigung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.14 Titel Anpassarbeiten BRK Kanal Bestand

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

Übertrag: .....

während der Bauarbeiten schützen.
Leitung eindeutig kennzeichnen und für den späteren Wiederanschluss erhalten.
Einschl. allem erforderlichen Klein-, Kennzeichnungs- und Sicherungsmaterial.

150 Stk EP..... GP .....

01.14.0060 **Bestands-Datendose abklemmen und sichern**

Bestands-Datendose abklemmen und sichern
Vorhandene Datendose im bestehenden Brüstungskanal fachgerecht abklemmen.
Vorhandene Datenleitung vorsichtig aus der Anschlussdose lösen, zurücksetzen, eindeutig kennzeichnen und während der Bauarbeiten gegen mechanische Beschädigung und Verschmutzung schützen.
Einschl. allem erforderlichen Klein-, Kennzeichnungs- und Schutzmaterial.

30 Stk EP..... GP .....

01.14.0070 **Bestandsleitung zurückziehen und sichern**

Bestandsleitung zurückziehen und sichern
Vorhandene Elektro- bzw. Datenleitung im Bereich des umzubauenden Brüstungskanals soweit erforderlich zurückziehen und aus dem unmittelbaren Arbeitsbereich des Fassadenumbaus entfernen.
Maximale Leitungslänge ca. 10m
Leitung aufrollen bzw. fachgerecht zurücklegen, eindeutig kennzeichnen und gegen Beschädigung während der Bauarbeiten schützen.

180 Stk EP..... GP .....

01.14.0080 **Bestandsleitung prüfen und dokumentieren**

Bestandsleitung prüfen und dokumentieren
Vorhandene, für die Wiederverwendung vorgesehene Elektro- bzw. Datenleitung nach Freilegung auf erkennbare Beschädigungen und grundsätzliche Weiterverwendbarkeit prüfen.
Vorhandene Leitungszuordnung feststellen, eindeutig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.14 Titel Anpassarbeiten BRK Kanal Bestand

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

Übertrag: .....

kennzeichnen und dokumentieren.
Festgestellte Beschädigungen oder sonstige Mängel sind dem Auftraggeber vor der weiteren Verwendung mitzuteilen.

200 Stk EP..... GP .....

01.14.0090 **Bestandsleitung 230 V verlängern**

Bestandsleitung 230 V verlängern
Vorhandene 230-V-Bestandsleitung nach erfolgtem Fassadenumbau bis zum neuen Montageort des Brüstungskanals bzw. Betriebsmittels fachgerecht verlängern.
Einschl. geeigneter zugänglicher Verbindungstechnik, bis 4 m Leitungsverlängerung, Befestigung, Kennzeichnung sowie allem erforderlichen Klein- und Anschlussmaterial.

75 Stk EP..... GP .....

01.14.0100 **Bestands-Datenleitung verlängern**

Bestands-Datenleitung verlängern
Vorhandene Datenleitung nach erfolgtem Fassadenumbau bis zum neuen Montageort der Datendose fachgerecht verlängern.
Verlängerung mit für die vorhandene Übertragungskategorie geeigneter Verbindungstechnik, einschließlich bis 4 m geeigneter Datenleitung, Verbindungselementen, Befestigung und Kennzeichnung.

15 Stk EP..... GP .....

01.14.0110 **Bestandsleitung auf neue Steckdose aufschalten**

Bestandsleitung auf neue Steckdose aufschalten
Vorhandene bzw. zuvor verlängerte 230-V-Bestandsleitung nach Montage des neuen Brüstungskanals auf bauseits bzw. separat ausgeschriebene neue Steckdose aufschalten.
Leitung fachgerecht einführen, anschließen, kennzeichnen und betriebsfertig herstellen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.14 Titel Anpassarbeiten BRK Kanal Bestand

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Einschl. allem erforderlichen Klein- und Anschlussmaterial.			
		150 Stk	EP.....	GP .....
01.14.0120	**Bestands-Datenleitung auf neue Datendose aufschalten**			
	Bestands-Datenleitung auf neue Datendose aufschalten Vorhandene bzw. zuvor verlängerte Datenleitung nach Montage des neuen Brüstungskanals auf separat ausgeschriebene neue Datendose auflegen. Leitung fachgerecht einführen, auf das Datenmodul auflegen, kennzeichnen und betriebsfertig herstellen. Einschl. allem erforderlichen Klein- und Anschlussmaterial.			
		30 Stk	EP.....	GP .....
01.14.0130	**Prüfung Steckdose nach Wiederanschluss**			
	Prüfung Steckdose nach Wiederanschluss Elektrische Prüfung der wieder angeschlossenen Steckdose einschließlich der erforderlichen Messungen nach erfolgter Montage und Wiederanschluss. Prüfergebnis dokumentieren und der Revisionsdokumentation beifügen.			
		1 Psch		GP .....
01.14.0140	**Messung Datenanschluss**			
	Messung Datenanschluss Messtechnische Prüfung des wiederhergestellten Datenanschlusses einschließlich Messprotokoll und eindeutiger Zuordnung des Anschlusses.			
		1 Psch		GP .....

Summe Titel 01.14

Anpassarbeiten BRK Kanal Bestand, Netto .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.15 Titel Anpass- und Rückbau Arbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.15	**Titel Anpass- und Rückbau Arbeiten**			
01.15.0010	**Demontage Leitungen bis5x2,5mm²** Demontage Leitungen bis5x2,5mm² fachgerecht abklemmen, beschriften und für Wiederanschluss vorbereiten	**50 Stk**	EP.....	GP .....
01.15.0020	**Demontage Leitungen bis 5x16mm²** Demontage Leitungen bis 5x16mm² fachgerecht abklemmen, beschriften und für Wiederanschluss vorbereiten.	**35 Stk**	EP.....	GP .....
01.15.0030	**Demontage von Schalt, bzw. Steckgeräten** Demontage von Schalt, bzw. Steckgeräten Aus- Wechsel u. Serienschaltern Steckdosen in Unterputz und Aufputzausführung. einschließlich fachgerechter Entsorgung	**10 Stk**	EP.....	GP .....
01.15.0040	**Demontage von Anbauleuchten bis 2x65W** Demontage von Anbauleuchten bis 2x65W (Freistrahlend, Wannenleuchte, Rasterleuchte, etc. o.ä.) einschließlich fachgerechter Entsorgung.	**1 Stk**	EP.....	GP .....
01.15.0050	**Demontage von An / Einbauleuchten bis 625x625mm** Demontage von An / Einbauleuchten bis 625x625mm (Nurglas, Porzelanleuchte, etc. o.ä.) einschließlich fachgerechter Entsorgung.	**1 Stk**	EP.....	GP .....
01.15.0060	**Demontage von Installationsrohren bis DN50** Fachgerechte Demontage von Installationsrohren bis DN50. einschließlich fachgerechter Entsorgung	**50 m**	EP.....	GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.15 Titel Anpass- und Rückbau Arbeiten

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

Übertrag: .....

01.15.0070 **Demontage von LF-Kanal bis 70x170**

Fachgerechte Demontage von Leitungsführungskanälen bis zu einer Größe von 70x170mm.

einschließlich fachgerechter Entsorgung

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

01.15.0080 **Bestands-Leitungsführungskanal demontieren**

Bestands-Leitungsführungskanal demontieren
Vorhandenen Leitungsführungskanal im Deckenbereich aufgrund des Rückbaus der bestehenden Unterdecke fachgerecht demontieren.
Vorhandene Leitungen aus dem Leitungsführungskanal entnehmen und zur weiteren Verwendung erhalten. Kanal einschließlich Form-, Verbindungs- und Befestigungsteilen demontieren und fachgerecht entsorgen.
Vorhandene Leitungen dürfen bei den Demontagearbeiten nicht beschädigt werden.
Einschl. allem erforderlichen Klein-, Demontage- und Nebenmaterial.

150 m EP..... GP .....

01.15.0090 **Bestandsleitungen sichern und an Rohdecke befestigen**

Bestandsleitungen sichern und an Rohdecke befestigen
Vorhandene, aus dem demontierten Leitungsführungskanal entnommene Leitungen während der Bauphase sichern und fachgerecht an der tragenden Rohdecke befestigen.
Leitungen ordnen, bündeln und mittels geeigneter Einzel- bzw. Sammelbefestigungen an der Rohdecke befestigen. Vorhandene Leitungen gegen mechanische Beschädigungen während der weiteren Bauarbeiten schützen.
Einschl. erforderlicher Dübel, Sammelhalter, Befestigungs-, Kennzeichnungs- und Kleinmaterialien.

150 m EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.15	Titel	Anpass- und Rückbau Arbeiten

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

Übertrag: .....

01.15.0100 **Bestandsleitungen in neuen Leitungsführungskanal**

Bestandsleitungen in neuen Leitungsführungskanal umlegen
Zuvor an der Rohdecke provisorisch gesicherte Bestandsleitungen nach Montage des neuen Leitungsführungskanals lösen, ordnen und fachgerecht in den neuen Leitungsführungskanal einlegen.
Vorhandene Zuordnungen und Kennzeichnungen erhalten.
Leitungen unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien und ohne mechanische Beanspruchung in den Kanal einlegen.
Provisorische, nicht mehr benötigte Befestigungen entfernen. Leitungsführungskanal nach vollständiger Einlegung der Leitungen verschließen.
Einschl. allem erforderlichen Klein- und Nebenmaterial.

150 m EP..... GP .....

01.15.0110 **Demontage Bestandsleuchte einschließlich Sicherung der**

Demontage Bestandsleuchte einschließlich Sicherung der Leitung
Vorhandene abgependelte Leuchte ca. 1500mmx300mm aufgrund der Demontage der bestehenden Unterdecke fachgerecht außer Betrieb nehmen und demontieren.
Leuchte elektrisch abklemmen, Pendel- und Befestigungselemente lösen und Leuchte vollständig demontieren.
Vorhandene Anschlussleitung zur Wiederverwendung erhalten, eindeutig kennzeichnen, Aderenden berührungssicher isolieren und Leitung während der Bauarbeiten gegen Beschädigung schützen und an der Rohdecke sichern.
Demontierte Leuchte zur Einlagerung übergeben.
Einschl. allem erforderlichen Klein-, Kennzeichnungs-, Schutz- und Befestigungsmaterial.

27 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.15 Titel Anpass- und Rückbau Arbeiten

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

Übertrag: .....

01.15.0120 **Einlagerung und Schutz Bestandsleuchte**

Einlagerung und Schutz Bestandsleuchte
Demontierte Bestandsleuchte einschließlich zugehöriger Pendel-, Befestigungs- und Anschlusskomponenten für die Dauer der Bauarbeiten fachgerecht einlagern.
Leuchte reinigen soweit für die Einlagerung erforderlich, gegen Verschmutzung, Feuchtigkeit und mechanische Beschädigung schützen und eindeutig nach Raum bzw. ursprünglichem Montageort kennzeichnen.
Transport vom Demontageort zum bauseits vorgesehenen Lagerort sowie späterer Rücktransport zum Montageort einschließlich.

27 Stk EP..... GP .....

01.15.0130 **Wiedermontage Bestandsleuchte**

Wiedermontage Bestandsleuchte
Zuvor demontierte und eingelagerte Bestandsleuchte nach Fertigstellung der neuen Deckenkonstruktion am vorgesehenen Montageort wieder montieren.
Leuchte einschließlich vorhandener bzw. erforderlicher Pendel- und Befestigungselemente fachgerecht an der tragenden Konstruktion befestigen und ausrichten.
Vorhandene gesicherte Anschlussleitung wieder zuführen, Leuchte elektrisch anschließen und betriebsfertig herstellen.
Einschl. Ausrichten der Leuchte, elektrischem Anschluss, Funktionsprüfung sowie allem erforderlichen Klein-, Anschluss- und Befestigungsmaterial.

27 Stk EP..... GP .....

01.15.0140 **Prüfen, Messen und Beschriften von vorhandenen Kabeln**

Prüfen, Messen und Beschriften von vorhandenen Kabeln.
Die gemessenen Kabel sind zu dokumentieren und ein Messprotokoll zu erstellen.

100 Stk EP..... GP .....

Summe Titel 01.15

Anpass- und Rückbau Arbeiten, Netto .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.16	Titel	Potenzialausgleich

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

01.16 Titel Potenzialausgleich

Potentialausgleich Vorbemerkung

Potentialausgleich – Vorbemerkung
Sämtliche Leistungen sind entsprechend den Planunterlagen sowie den für die jeweilige Anlage einschlägigen technischen Regeln, insbesondere DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-540, auszuführen.
Soweit Verbindungen Bestandteil des Blitzschutz-Potentialausgleichs sind, gelten zusätzlich die Anforderungen der DIN EN IEC 62305-3 (VDE 0185-305-3) sowie des projektspezifischen Blitzschutzkonzeptes.
Potentialausgleichsleiter sind dauerhaft, mechanisch geschützt und auf möglichst kurzem Weg zu verlegen.
Anschlüsse sind mit hierfür geeigneten Klemmen, Anschlussfahnen bzw. Verbindungselementen auszuführen.
Anschlüsse an fremde leitfähige Teile sind dauerhaft korrosionsbeständig auszuführen. Kontaktstellen sind fachgerecht vorzubereiten. Erforderliche Kabelschuhe, Klemmen, Schrauben, Scheiben, Kennzeichnungen und sonstiges Anschluss- und Befestigungsmaterial sind, soweit nicht gesondert ausgeschrieben, in die Einheitspreise einzurechnen.
Sämtliche Potentialausgleichsleiter sind an beiden Enden dauerhaft und eindeutig zu kennzeichnen.
Nach Fertigstellung sind die ausgeführten Verbindungen zu prüfen und in die Revisionsunterlagen zu übernehmen.

01.16.0010 Haupterdungsschiene / Potentialausgleichsschiene

Haupterdungsschiene / Potentialausgleichsschiene
Haupterdungsschiene zur Aufnahme der erforderlichen Schutzpotentialausgleichs-, Erdungs- und sonstigen gemäß Planung anzuschließenden Leiter liefern und betriebsfertig montieren.
Ausführung mit korrosionsbeständiger Kontaktschiene und für die vorgesehenen Leiterquerschnitte geeigneten Anschlussklemmen. Anzahl und Querschnitt der Anschlussstellen entsprechend den anzuschließenden Leitern zuzüglich mindestens 20 % freier Anschlussmöglichkeiten.
Einschließlich Abdeckung, Wandbefestigung,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.16 Titel Potenzialausgleich

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

Übertrag: .....

Beschriftung, Anschlusskennzeichnung sowie sämtlichem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.

1 Stk EP..... GP .....

01.16.0020 **Potentialausgleichsschiene, örtlich**

Potentialausgleichsschiene, örtlich
Örtliche Potentialausgleichsschiene zur Zusammenführung von Potentialausgleichsleitern liefern und montieren.
Mit korrosionsbeständiger Kontaktschiene, Abdeckung und geeigneten Anschlussklemmen für Leiter bis mindestens 25 mm² Cu.
Einschließlich Befestigung, dauerhafter Kennzeichnung der Schiene und der angeschlossenen Leiter sowie sämtlichem erforderlichen Kleinmaterial.

8 Stk EP..... GP .....

01.16.0030 **Potentialausgleichsleiter Cu 6 mm²**

Potentialausgleichsleiter Cu 6 mm²
Potentialausgleichsleiter, Kupfer, eindrähtig oder mehrdrähtig, isoliert, grün-gelb, Querschnitt 6 mm², liefern und fachgerecht verlegen.
Verlegung auf vorhandenen bzw. separat ausgeschriebenen Kabeltragsystemen oder mit geeigneten Befestigungsmitteln auf Wand-/Deckenkonstruktionen.
Einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial.
Anschlüsse werden gesondert vergütet.

100 m EP..... GP .....

01.16.0040 **Potentialausgleichsleiter Cu 10 mm²**

Potentialausgleichsleiter Cu 10 mm²
Potentialausgleichsleiter, Kupfer, eindrähtig oder mehrdrähtig, isoliert, grün-gelb, Querschnitt 10 mm², liefern und fachgerecht verlegen.
Verlegung auf vorhandenen bzw. separat ausgeschriebenen Kabeltragsystemen oder mit geeigneten Befestigungsmitteln auf Wand-/Deckenkonstruktionen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.16 Titel Potenzialausgleich

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

Übertrag: .....

Einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial.
Anschlüsse werden gesondert vergütet.

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

01.16.0050 **Potentialausgleichsleiter Cu 16 mm²**

Potentialausgleichsleiter Cu 16 mm²
Potentialausgleichsleiter, Kupfer, eindrähtig oder mehrdrähtig, isoliert, grün-gelb, Querschnitt 16 mm², liefern und fachgerecht verlegen.
Verlegung auf vorhandenen bzw. separat ausgeschriebenen Kabeltragsystemen oder mit geeigneten Befestigungsmitteln auf Wand-/Deckenkonstruktionen.
Einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial.
Anschlüsse werden gesondert vergütet.

150 m EP..... GP .....

01.16.0060 **Potentialausgleichsleiter Cu 25 mm²**

Potentialausgleichsleiter Cu 25 mm²
Potentialausgleichsleiter, Kupfer, eindrähtig oder mehrdrähtig, isoliert, grün-gelb, Querschnitt 25 mm², liefern und fachgerecht verlegen.
Verlegung auf vorhandenen bzw. separat ausgeschriebenen Kabeltragsystemen oder mit geeigneten Befestigungsmitteln auf Wand-/Deckenkonstruktionen.
Einschließlich Befestigungs- und Kleinmaterial.
Anschlüsse werden gesondert vergütet.

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

01.16.0070 **Anschluss an metallene Rohrleitung**

Anschluss an metallene Rohrleitung
Potentialausgleichsleiter an metallene Rohrleitung anschließen.
Einschließlich für Rohrmaterial und Rohrdurchmesser geeigneter Potentialausgleichsschelle, Anschlussklemme, Kabelschuh bzw. Aderendbehandlung, Kontaktierung, Korrosionsschutz und dauerhafter Kennzeichnung.
Rohrleitung insbesondere:

- Heizungsleitung,
-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

- Trinkwasserleitung,
- sonstige metallene Rohrleitung,

soweit gemäß Planung in den Potentialausgleich einzubeziehen.

8 Stk EP..... GP .....

01.16.0080 **Anschluss Kabelrinne / Kabeltragsystem**

Anschluss Kabelrinne / Kabeltragsystem
Potentialausgleichsleiter an metallisches Kabeltragsystem anschließen.
Einschließlich geeigneter Anschlussklemme bzw. Schraubverbindung, Kontaktierung, erforderlicher Oberflächenvorbereitung, Korrosionsschutz und Kennzeichnung.
Der Anschluss ist entsprechend den Vorgaben des Kabeltragsystemherstellers auszuführen.

15 Stk EP..... GP .....

01.16.0090 **Anschluss Lüftungskanal**

Anschluss Lüftungskanal
Potentialausgleichsleiter an metallischen Lüftungskanal bzw. leitfähiges Lüftungsbauteil anschließen.
Einschließlich geeigneter Anschlussklemme, Kabelschuh, Befestigung, Kontaktierung, Korrosionsschutz und Kennzeichnung.
Die lufttechnische Funktion und Dichtheit des Kanals darf durch die Anschlussarbeiten nicht beeinträchtigt werden.

5 Stk EP..... GP .....

01.16.0100 **Anschluss metallene Gebäudekonstruktion**

Anschluss metallene Gebäudekonstruktion
Potentialausgleichsleiter an metallene Gebäudekonstruktion bzw. sonstiges gemäß Planung einzubeziehendes fremdes leitfähiges Teil anschließen.
Einschließlich geeigneter Anschlussklemme bzw.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.16 Titel Potenzialausgleich

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

Übertrag: .....

Schraubverbindung, Kabelschuh, Kontaktierung, Korrosionsschutz und Kennzeichnung.

10 Stk EP..... GP .....

01.16.0110 **Anschluss Unterverteilung / Schaltschrank**

Anschluss Unterverteilung / Schaltschrank
Potentialausgleichsleiter an vorgesehene Potentialausgleichs-/Erdungsanschlussstelle eines Verteilers, Schaltschrankes oder metallischen Gehäuses anschließen.
Einschließlich Kabelschuh, Schraubverbindung, Kennzeichnung und erforderlichem Anschlussmaterial.

4 Stk EP..... GP .....

01.16.0120 **Anschluss an Erdungs-/Potentialausgleichsanschlussfahne**

Anschluss an Erdungs-/Potentialausgleichsanschlussfahne
Potentialausgleichsleiter an vorhandene bzw. bauseits vorgesehene Anschlussfahne der Erdungsanlage anschließen.
Einschließlich geeigneter Anschlussklemme bzw. Verbindungselemente, Korrosionsschutz, Kennzeichnung und erforderlichem Kleinmaterial.
Vor Anschluss ist die Anschlussstelle auf sichtbare Beschädigungen und Eignung zur vorgesehenen Verbindung zu prüfen.

8 Stk EP..... GP .....

***Bedarfspos.**
01.16.0130 **Blitzstromtragfähige Verbindung**

Blitzstromtragfähige Verbindung
Blitzstromtragfähige Verbindung im Rahmen des Blitzschutz-Potentialausgleichs entsprechend Blitzschutzplanung herstellen.
Verbindung zwischen vorgesehenem Leiter und der in den Planunterlagen bezeichneten Anschlussstelle einschließlich blitzstromtragfähiger, für den Anwendungsfall geeigneter Verbindungsklemme.
Die verwendeten Bauteile müssen für die vorgesehene Anwendung im Blitzschutzsystem geeignet sein.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.16 Titel Potenzialausgleich

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

Übertrag: .....

Einschließlich Kontaktierung, Korrosionsschutz, Befestigung und Kennzeichnung.

1 Psch EP..... - Nur EP -

01.16.0140 **Kennzeichnung Potentialausgleich**

Kennzeichnung Potentialausgleich
Dauerhafte Kennzeichnung der Potentialausgleichsleiter bzw. Anschlussstellen entsprechend Anlagenkennzeichnungssystem.
Beschriftung dauerhaft, abriebfest und eindeutig lesbar.
Kennzeichnung mit Ziel-/Anschlussbezeichnung entsprechend Revisionsunterlagen.

1 Psch GP .....

01.16.0150 **Prüfung und Dokumentation Potentialausgleich**

Prüfung und Dokumentation Potentialausgleich
Nach Fertigstellung vollständige Prüfung des ausgeführten Schutzpotentialausgleichs einschließlich:

- Sichtprüfung der Verbindungen,
- Prüfung auf ordnungsgemäße Leiterführung und Kennzeichnung,
- Prüfung der elektrischen Durchgängigkeit der vorgesehenen Verbindungen,
- Dokumentation der Prüfergebnisse,
- Aufnahme der Potentialausgleichsschienen und wesentlichen Anschlussstellen in die Revisionsunterlagen,
- Zuordnung der angeschlossenen Leiter und Anlagenteile.

Mess- und Prüfprotokolle in digitaler Form als Bestandteil der Revisionsunterlagen übergeben.

1 Psch GP .....

Summe Titel 01.16

Potenzialausgleich, Netto .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 LV Elektroinstallation

01.17 Titel Anschlüsse von Leitungen und Geräten

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

01.17 Titel Anschlüsse von Leitungen und Geräten

Die in diesem Titel aufgeführten Leistungen

Die in diesem Titel aufgeführten Leistungen sind Anschlüsse der HLS Gewerke, Oberlichtmotoren, RWA-Lüftermotoren (einschl.Anschluß),Rolltore, Heizlüfter, Dachgullyheizungen, Maschinen etc.vorgesehen.

Die Verkabelung hat nach den Kabelzuglisten der jeweiligen Firmen zu erfolgen. Geräte werden von den jeweiligen Firmen bezeichnet.

Die Verkabelung ist bis an die Geräte bzw. Schaltschränke auszuführen. Die Leitungen sind nach Kabelzugliste dauerhaft zu beschriften. Die Leitungen sind nach Anschlußplänen der jeweiligen Firmen anzuschließen und die Geräte gemeinsam mit den jeweiligen Firmen in Betrieb zu nehmen.

01.17.0010 Mantelleitung oder Kabel bis 3x2,5mm²

Mantelleitung oder Kabel bis 3x2,5mm² absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabel-schuhen einschl. Adermarkierer
Anschluss von Pumpen, Mischventilen, Fühlern, Thermostate, Aussenfühler, etc. sowie Anschluss an Schaltschränken

50 Stk EP..... GP .....

01.17.0020 Mantelleitung oder Kabel bis 5x2,5mm²

Mantelleitung oder Kabel bis 5x2,5mm² absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabel-schuhen einschl. Adermarkierer
Anschluss von Pumpen, Mischventilen, Fühlern, Thermostate, Aussenfühler, etc. sowie Anschluss an Schaltschränken

10 Stk EP..... GP .....

01.17.0030 Mantelleitung oder Kabel bis 7x2,5mm²

Mantelleitung oder Kabel bis 7x2,5mm² absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabel-schuhen einschl. Adermarkierer

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.17 Titel Anschlüsse von Leitungen und Geräten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Anschluss von Pumpen, Mischventilen, Fühlern, Thermostate, Aussenfühler, etc. sowie Anschluss an Schaltschränken	**20 Stk**	EP.....	GP .....
01.17.0040	**Mantelleitung oder Kabel bis 5x16mm²**			
	Mantelleitung oder Kabel bis 5x16mm² absetzen,einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabel-schuhen einschl. Adermarkierer Anschluss von Pumpen, Mischventilen, Fühlern, Thermostate, Aussenfühler, etc. sowie Anschluss an Schaltschränken	**5 Stk**	EP.....	GP .....
01.17.0050	**Mantelleitung oder Kabel bis 4x 35/16 qmm**			
	Mantelleitung oder Kabel bis 4x 35/16 qmm absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabel-schuhen einschl. Adermarkierer Anschluss von Pumpen, Maschinen etc. sowie Anschluss an Schaltschränken	**5 Stk**	EP.....	GP .....
01.17.0060	**Flexible Leitungen bis 5x 1,5 qmm**			
	Flexible Leitungen bis 5x 1,5 qmm absetzen, einführen, markieren u. nach Klemmplan anschließen, einschl. beistellen der erforderlichen Kabelschuhe oder Aderhülsen einschließl. Adermarkierer	**20 Stk**	EP.....	GP .....
01.17.0070	**Anschluss und Inbetriebnahme Lichtkuppelmotor**			
	Anschluss und Inbetriebnahme bauseits gelieferten und montierten Lichtkuppelmotor betriebsfertig anschließen, einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	**6 Stk**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.17 Titel Anschlüsse von Leitungen und Geräten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.17.0080	**Anschluss und Inbetriebnahme Oberlichtsteuerung** Anschluss und Inbetriebnahme der bauseits gelieferte Oberlichtsteuerung montieren und betriebsfertig anschliessen einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	**2 psch**	EP.....	GP .....
01.17.0090	**Anschluss und Inbetriebnahme Jalousiemotor** Anschluss und Inbetriebnahme bauseits gelieferten Jalousiemotor anschließen, einschl Montage der Steckkupplung, inkl. Aderendhülsen, etc.	**30 Stk**	EP.....	GP .....
01.17.0100	**Anschluss und Inbetriebnahme Wind/Regenwächter** Anschluss und Inbetriebnahme von bauseits gelieferten Wind/Regenwächter oder KNX Wetterstation. montieren und betriebsfertig anschließen, einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial.	**2 Stk**	EP.....	GP .....
01.17.0110	**Anschluss und Inbetriebnahme RWA-Zentrale** Anschluss und Inbetriebnahme der bauseits gelieferten RWA-Zentrale montieren und betriebsfertig anschliessen einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial bestehend aus: 1 Zentrale 2 Auslöstaster 1 Lüftertaster 1 RWA-Motor 1 Rauchmelder	**1 Stk**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.17 Titel Anschlüsse von Leitungen und Geräten

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

Übertrag: .....

01.17.0120 **Anschluss und Inbetriebnahme Limodor Lüfter**

Anschluss und Inbetriebnahme bauseits gelieferter Limodor Lüfter.
montieren und betriebsfertig anschliessen.
Einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial

10 Stk EP..... GP .....

01.17.0130 **Anschluss und Inbetriebnahme bauseits gelieferter Rauchschutztür**

Anschluss und Inbetriebnahme bauseits gelieferter Rauchschutztür
Elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme einer bauseits gelieferten Rauchschutztüranlage, bestehend aus 2 St. Rauchmeldern, Offenhaltevorrichtung sowie Handtaster.
Sämtliche zugehörigen Komponenten nach Angaben und Anschlussvorgaben des Herstellers untereinander verkabeln, elektrisch anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen.
Einschl. Funktionsprüfung der Rauchmelder, Handauslösung und Offenhaltevorrichtung sowie allem erforderlichen Klein-, Anschluss- und Befestigungsmaterial.

3 Stk EP..... GP .....

01.17.0140 **Anschluss und Inbetriebnahme bauseits gelieferter Tür mit Offenhaltung**

Anschluss und Inbetriebnahme bauseits gelieferter Tür mit Offenhaltung
Elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme einer bauseits gelieferten Türanlage mit elektrischer Offenhaltevorrichtung.
Offenhaltevorrichtung nach Angaben und Anschlussvorgaben des Herstellers verkabeln, elektrisch anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen.
Einschl. Funktionsprüfung der Offenhaltevorrichtung sowie allem erforderlichen Klein-, Anschluss- und Befestigungsmaterial.

5 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.17 Titel Anschlüsse von Leitungen und Geräten

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

Übertrag: .....

01.17.0150 **Anschluss Aufzugsanlage einschließlich Potentialausgleich**

Anschluss Aufzugsanlage einschließlich Potentialausgleich
Elektrischer Anschluss einer bauseits gelieferten Aufzugsanlage an die vorgesehene Stromversorgung. Zuleitung am bauseitigen Hauptschalter bzw. Übergabepunkt der Aufzugsanlage nach Angaben und Anschlussvorgaben des Aufzugsherstellers anschließen. Potentialausgleichsleitung bis in den Aufzugsschacht verlegen. Potentialausgleichsschiene im Aufzugsschacht liefern, montieren und mit der Potentialausgleichsleitung verbinden. Anschluss der Aufzugsanlage bzw. der hierfür vorgesehenen Anschlusspunkte an die Potentialausgleichsschiene. Ausführung sämtlicher Anschlüsse und des Potentialausgleichs nach den geltenden Vorschriften sowie den Vorgaben des Aufzugsherstellers.
Einschl. Potentialausgleichsschiene, Anschluss- und Funktionsprüfung sowie allem erforderlichen Klein-, Anschluss- und Befestigungsmaterial.
Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 Stk EP..... GP .....

01.17.0160 **Umverlegung und Wiederinbetriebnahme RWA-Provisorium**

Umverlegung und Wiederinbetriebnahme RWA-Provisorium Bestand
Vorhandenes RWA-Provisorium im Zuge der Baumaßnahme vorübergehend außer Betrieb nehmen, demontieren bzw. umverlegen und am vorgesehenen neuen Standort wieder montieren.
Vorhandene Leitungen und Anschlüsse erforderlichenfalls anpassen bzw. verlängern und sämtliche Komponenten nach der Umverlegung wieder fachgerecht anschließen.
Anschließend Wiederinbetriebnahme und Funktionsprüfung des RWA-Provisoriums durchführen.
Einschl. erforderlicher Umklemm-, Anpassungs- und Anschlussarbeiten sowie allem erforderlichen Klein-, Anschluss- und Befestigungsmaterial.

1 Psch GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.17 Titel Anschlüsse von Leitungen und Geräten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.17.0170	**Anschluss und Inbetriebnahme Fluchttürsteuerung** Anschluss und Inbetriebnahme bauseits gelieferter Fluchttürsteuerung. montieren und betriebsfertig anschliessen. Einschl. allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial	**1 Psch**		GP .....
***Bedarfspos. **01.17.0180**	**Anschluss und Inbetriebnahme Notraffung Jalousie** Anschluss und Inbetriebnahme Notraffung Jalousie Pufferschaltungen für die Jalousien. Auslösung über Brandmeldeanlage mit potentialfreiem Relais. Lieferung Notraffung bauseits.	**2 Psch**	EP.....	- Nur EP -

Summe Titel 01.17

Anschlüsse von Leitungen und Geräten, Netto .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**
01.18 Titel Vorbeugender Brandschutz

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

01.18 Titel Vorbeugender Brandschutz

Vorbeugender Brandschutz:

Vorbeugender Brandschutz:

Nach Fertigstellung der Elektroinstallationen sind sämtliche Decken- und Wanddurchbrüche durch Brandabschnittwände entsprechend den Forderungen der baurechtlichen Behörde mit der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse zu verschließen.

Die Ausführung hat nach den nachstehend beschriebenen Leistungen in fach- und sachgerechter Arbeit, nach neuestem Stand der Technik zu erfolgen.

Die Arbeiten sind nach DIN 4102 für die Feuerwiderstandsklasse A, 90 Min., auszuführen. An jeder Brandschottung muß ein Ausführungs-Typenschild angebracht sein. Zu verwenden sind Plattenschotte mit einer Dicke von 120 mm. Die Schottungen sind durch amtliche Prüfzeugnisse zu bescheinigen.

Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der tatsächlich eingebauten Massen zu den nachfolgend aufgeführten Positionen.

Angebotenes Fabrikat:

.....

01.18.0010 **Kabel-Brandabschottung bis 0,01 qm**

Kabel-Brandabschottung bis 0,01 qm in Massiv-Wändenund -Decken, ausgeführt in einem zugelassenen System oder von einer Fachfirma für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Min. bei einer Wandstärke von mindestens 24 cm. Die Leitungen / Kabel, sowie die Kabelträger sind zu beiden Seiten d. Abschottung auf eine Länge von mindestens 50 cm mit Kabelbeschichtungsmaterial zu versehen.

10 Stk EP..... GP .....

01.18.0020 **Kabel-Brandabschottung bis 0,1 qm**

Kabel-Brandabschottung bis 0,1 qm in Massiv-Wänden und -Decken, ausgeführt in einem zugelassenen System oder von einer Fachfirma

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Min. bei einer Wandstärke von mindestens 24 cm. Die Leitungen / Kabel, sowie die Kabelträger sind zu beiden Seiten d. Abschottung auf eine Länge von mindestens 50 cm mit Kabelbeschichtungsmaterial zu versehen.			
		5 Stk	EP.....	GP .....
01.18.0030	**Kabel-Brandabschottung bis 0,2 qm**			
	Kabel-Brandabschottung bis 0,2 qm in Massiv-Wänden und -Decken, ausgeführt in einem zugelassenen System oder von einer Fachfirma für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Min. bei einer Wandstärke von mindestens 24 cm. Die Leitungen / Kabel, sowie die Kabelträger sind zu beiden Seiten d. Abschottung auf eine Länge von mindestens 50 cm mit Kabelbeschichtungsmaterial zu versehen.			
		2 Stk	EP.....	GP .....
01.18.0040	**Brandschutzbekleidung aus nichtbrennbaren Gipsfaser-Brandschutzplatten**			
	Brandschutzbekleidung aus nichtbrennbaren Gipsfaser-Brandschutzplatten Liefern und fachgerecht montieren einer flächigen Brandschutzbekleidung aus faserverstärkten, gipsgebundenen Brandschutzplatten für den Innenbereich. Brandschutzplatten homogen aufgebaut, formstabil und für brandschutztechnisch beanspruchte Trockenbaukonstruktionen geeignet. Technische Mindestanforderungen: • Baustoffklassifizierung: A1 – nichtbrennbar nach DIN EN 13501-1 • Plattenwerkstoff: faserverstärkte, gipsgebundene Brandschutzplatte • Rohdichte: ca. 1.200 kg/m³ • Plattendicke: gemäß erforderlichem Brandschutznachweis bzw. Ausführungsplanung • geeignet für die vorgesehene Brandschutzkonstruktion Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmittel, Verbindungsmittel, Zuschnitte, Plattenstöße, Eck- und			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.18	Titel	Vorbeugender Brandschutz

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

Übertrag: .....

Anschlussausbildungen sowie Nebenarbeiten.
Die Verarbeitung und Befestigung ist entsprechend dem gültigen Verwendbarkeits-/Anwendbarkeitsnachweis des angebotenen Systems sowie den Herstellervorgaben auszuführen.
Die erforderliche Anzahl und Dicke der Plattenlagen ist entsprechend der geforderten Feuerwiderstandsdauer und dem hierfür gültigen Brandschutznachweis auszuführen.
Verschnitt, Befestigungsmittel und sämtliche zur vollständigen Herstellung der Bekleidung erforderlichen Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.
Abrechnung: nach tatsächlich ausgeführter Bekleidungsfläche.

5 m² EP..... GP .....

Summe Titel 01.18

Vorbeugender Brandschutz, Netto .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.19	Titel	Baustrom und Baubeleuchtung

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

01.19 Titel Baustrom und Baubeleuchtung

Allgemeine Anforderungen Baustromversorgung

Allgemeine Anforderungen Baustromversorgung
Für die Errichtung und den Betrieb der Baustromversorgung gelten die DIN VDE 0100-704 sowie die jeweils gültigen Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Netzbetreibers.
Als Schutzmaßnahme sind Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) gemäß den geltenden Vorschriften und Bestimmungen vorzusehen.
Die Standorte der Baustromverteiler sind vor der Aufstellung mit der Bauleitung abzustimmen.
Das Material sowie dessen Verwendung sind in den nachfolgenden Positionen beschrieben.

In die Kalkulation sind insbesondere folgende Leistungen einzubeziehen:

- Lieferung und Bereitstellung sämtlicher Apparaturen und Betriebsmittel in einem ordnungsgemäßen, betriebssicheren und für die vorgesehene Nutzungsdauer von im Mittel ca. 2 Jahren geeigneten Zustand.
- Fachgerechte und betriebssichere Montage sämtlicher Baustromverteiler, Betriebsmittel und Leitungen nach den einschlägigen Vorschriften, Normen und Bestimmungen.
- Durchführung der erforderlichen regelmäßigen Sicht- und Funktionskontrollen sowie Prüfungen der elektrischen Anlagen, Schutzmaßnahmen und Betriebsmittel gemäß den jeweils geltenden Vorschriften und Regelwerken.
- Durchführung und Dokumentation der erforderlichen wiederkehrenden Prüfungen, insbesondere gemäß DIN VDE 0105-100, DGUV Vorschrift 3 sowie den ergänzend anzuwendenden Regelwerken.
- Sämtliche erforderlichen Prüfungen der Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) einschließlich Funktions- und Wirksamkeitsprüfung innerhalb der vorgeschriebenen bzw. aufgrund der Gefährdungsbeurteilung festgelegten Prüffristen.
- Erstellung und Vorhaltung der erforderlichen Prüfprotokolle und Nachweise für die Dauer der Baustelleneinrichtung.
- Erforderliche Umsetzungen, Umlegungen und Ummontagen der Baustromverteiler, Betriebsmittel und Leitungen entsprechend dem Baufortschritt und den

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Erfordernissen der Baustelle, einschließlich solcher Maßnahmen, die zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit und Werterhaltung erforderlich sind.
- Nach Beendigung der jeweiligen Nutzung vollständiger Rückbau, Abtransport und Rücknahme sämtlicher zur Baustromversorgung gehörender Verteiler, Betriebsmittel, Leitungen und sonstiger Einrichtungen.

Sämtliche vorgenannten Leistungen sind, soweit in den nachfolgenden Positionen nicht gesondert beschrieben, in die Einheitspreise einzukalkulieren.

01.19.0010 **Baustrom-Anschluss-Verteilerschrank, 40 kW**

Baustrom-Anschluss-Verteilerschrank, 40 kW
Baustrom-Anschluss-Verteilerschrank, 230/400 V, 50 Hz, Anschlussleistung 40 kW, mit pulsstromsensitiven und stoßstromfesten Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD). Einbauten bis einschließlich der Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen schutzisoliert.

Bestückung:
- 1 Zählerfeld mit Zwischenzähler, 400 V
- NH 00
- DIAZED 25 A
- 2 Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD), 63 A / 30 mA
- 2 CEE-Steckdosen, 16 A, 5-polig
- 2 CEE-Steckdosen, 32 A, 5-polig
- 1 CEE-Steckdose, 63 A, 5-polig
- 3 Schutzkontakt-Steckdosen, 230 V
- erforderliche Sicherungs-, Schalt- und Anschlussgeräte einschließlich Zubehör

Komplett mit Rohrgestell sowie sämtlichem erforderlichen Befestigungs- und Anschlusszubehör.
Baustrom-Anschluss-Verteilerschrank für die Dauer der Bauzeit auf Mietbasis zur Verfügung stellen, fachgerecht und betriebssicher aufstellen und montieren sowie betriebsfertig anschließen.
Nach Beendigung der Nutzung vollständig abbauen, abtransportieren und zurücknehmen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.19 Titel Baustrom und Baubeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Ausführung einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen gemäß den einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen.			
		2 Stk	EP.....	GP .....
01.19.0020	**Profilerder, feuerverzinkt**			
	Profilerder, Fluß-Stahl feuerverzinkt mit Anschlußklemme, Länge 2,0 m für Baustrom auf Miets- basis zur Verfügung stellen, betriebs - sicher montieren und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und zurücknehmen.			
		2 Stk	EP.....	GP .....
01.19.0030	**NYAF-Draht 10 qmm ge.-gn.**			
	NYAF-Draht 10 qmm ge.-gn. als Bauprovisorium auf Miets- basis zur Verfügung stellen, betriebs - sicher verlegen und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und zurücknehmen.			
		40 m	EP.....	GP .....
01.19.0040	**Gummischlauchleitung H07RN-F 5x16 qmm**			
	Gummischlauchleitung H07RN-F 5x16 qmm Gummischlauchleitung für mittlere Bean- spruchung als Bauprovisorium auf Miets- basis zur Verfügung stellen, betriebs - sicher verlegen und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und zurücknehmen.			
		80 m	EP.....	GP .....
01.19.0050	**Gummischlauchleitung H07RN-F 3x2,5 qmm**			
	Gummischlauchleitung H07RN-F 3x2,5 qmm Gummischlauchleitung für mittlere Bean- spruchung als Bauprovisorium auf Miets- basis zur Verfügung stellen, betriebs - sicher verlegen und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und zurücknehmen. Gummischlauchleitung H07RN-F 3x2,5 qmm			
		50 m	EP.....	GP .....
			Übertrag:	.....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.19 Titel Baustrom und Baubeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
01.19.0060	**FR-Wannwnleuchte 1x58W** FR-Wannwnleuchte 1x58W für mittlere Beanspruchung als Bauprovisorium auf Miets- basis zur Verfügung stellen, betriebs - sicher montieren und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und zurücknehmen.	**15 Stk**	EP.....	GP .....
01.19.0070	**FR.AP.-Kunststoff-Abzweigkasten grau** FR.AP.-Kunststoff-Abzweigkasten grau mit selbstdichtenden Einführungen, oder notwendigen Iso-Verschraubungen und dazugehörendem Klemmenmaterial in wassergeschützter Ausführung aus Thermoplast. Größe 84x 84 mm/5x 2,5 qmm als Bauprovisorium auf Miets- basis zur Verfügung stellen, betriebs - sicher montieren und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und zurücknehmen.	**10 Stk**	EP.....	GP .....
01.19.0080	**FR.AP. Universalschalter** Installationsgeräte in Flächenprogramm grau auf Putz, spritzwassergeschützt mit Gehäuse, als: FR.AP. Universalschalter als Bauprovisorium auf Miets- basis zur Verfügung stellen, betriebs - sicher montieren und nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und zurücknehmen.	**4 Stk**	EP.....	GP .....
01.19.0090	**Gummischlauchleitung bis 5x16qmm** absetzen, einführen und nach Klemmenplan anschließen mit notwendigen Kabel- schuhen einschl. Adermarkierer Anschluss von Pumpen, Mischventilen, Fühlern, Thermostate, Aussenfühler, etc. sowie Anschluss an Schaltschränken	**4 Stk**	EP.....	GP .....
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.19 Titel Baustrom und Baubeleuchtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.19.0100	**Wöchentliche Prüfungen gem. VDE 0100 Teil 704** Wöchentliche Prüfung je Verteiler gem. VDE 0100 Teil704	**52 Stk**	EP.....	GP .....
01.19.0110	**Monatlich wiederkehrende Prüfungen je Verteiler** Monatlich wiederkehrende Prüfungen je Verteiler und Protokollierungen gem VDE 0100 Teil 704	**12 Stk**	EP.....	GP .....

Summe Titel 01.19

Baustrom und Baubeleuchtung, Netto .....

Leistungsverzeichnis

Rossdorfschule Nürtingen - Elektroinstallation (242057)

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.20	Titel	Taglohnarbeiten, Anpassarbeiten

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

01.20 Titel Taglohnarbeiten, Anpassarbeiten

Taglohnarbeiten Vorbemerkung

Taglohnarbeiten Vorbemerkung
Stundenlohnarbeiten dürfen nur ausgeführt werden, wenn diese vom Auftraggeber bzw. dessen hierzu bevollmächtigter Bauleitung vor Beginn der Arbeiten ausdrücklich angeordnet wurden.
Die ausgeschriebenen Stundenlohnpositionen begründen keinen Anspruch des Auftragnehmers auf Ausführung der angegebenen Stunden. Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen sind Bedarfs- bzw. Kalkulationsmengen. Vergütet werden ausschließlich die tatsächlich angeordneten und nachgewiesenen Stunden.
Stundenlohnarbeiten dürfen insbesondere nicht für Leistungen angesetzt werden, die bereits aufgrund der Leistungsbeschreibung, der zugehörigen Vorbemerkungen oder anderer Positionen des Leistungsverzeichnisses geschuldet und mit den jeweiligen Einheitspreisen abgegolten sind.
Ebenfalls nicht als Stundenlohnarbeiten vergütet werden Aufwendungen, die aufgrund von Mängelbeseitigungen, Nacharbeiten, fehlerhafter Ausführung oder sonstigen vom Auftragnehmer zu vertretenden Umständen entstehen.
Über die ausgeführten Stundenlohnarbeiten sind arbeitstäglich Stundenlohnzettel zu führen. Diese müssen mindestens enthalten:

- Datum und Ausführungsort,
- Name und Qualifikation der eingesetzten Arbeitskraft,
- Beginn und Ende der Arbeitszeit sowie tatsächlich geleistete Stunden,
- genaue Beschreibung der ausgeführten Arbeiten,
- Zuordnung zum betroffenen Bauteil, Raum bzw. Anlagenbereich,
- gegebenenfalls verwendete Materialien, Geräte und Maschinen,
- Bezug auf die Anordnung der Stundenlohnarbeit.

Die Stundenlohnzettel sind der Bauleitung entsprechend den vertraglichen Regelungen zeitnah zur Bestätigung vorzulegen. Die Bestätigung eines Stundenlohnzettels bestätigt grundsätzlich die dokumentierte Leistung bzw. den dokumentierten Zeitaufwand; sie ersetzt nicht die Prüfung, ob und in welcher Höhe hierfür ein Vergütungsanspruch besteht.
In die angebotenen Stundenverrechnungssätze sind sämtliche lohnbezogenen Kosten und Zuschläge einzurechnen, soweit diese nicht im

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.20 Titel Taglohnarbeiten, Anpassarbeiten

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

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis ausdrücklich gesondert ausgeschrieben sind. Hierzu gehören insbesondere Lohn- und Lohnnebenkosten, Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn sowie übliche persönliche Werkzeuge und Kleingeräte.
Materialien, besondere Geräte, Maschinen, Hebezeuge sowie außergewöhnliche Zuschläge werden nur vergütet, sofern deren Einsatz vorab angeordnet wurde und hierfür eine gesonderte vertragliche Abrechnungsgrundlage besteht.
An- und Abfahrtszeiten sowie Wegezeiten werden nicht gesondert als Stundenlohn vergütet, soweit sie nicht ausdrücklich vom Auftraggeber angeordnet oder in einer gesonderten Position ausgeschrieben sind.

01.20.0010 **Obermonteurstunde**

Arbeitsstunde eines qualifizierten Obermonteurs/ bauleitenden Monteurs für ausdrücklich angeordnete Stundenlohnarbeiten im Bereich Elektrotechnik gemäß vorstehender Vorbemerkung.

25 Std EP..... GP .....

01.20.0020 **Elektrofachkraft**

Arbeitsstunde einer ausgebildeten Elektrofachkraft für ausdrücklich angeordnete Stundenlohnarbeiten im Bereich Elektrotechnik gemäß vorstehender Vorbemerkung.

100 Std EP..... GP .....

01.20.0030 **Helferstunde**

Arbeitsstunde einer Hilfskraft für ausdrücklich angeordnete Stundenlohnarbeiten unter fachlicher Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß vorstehender Vorbemerkung.

100 Std EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.20 Titel Taglohnarbeiten, Anpassarbeiten

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

Übertrag: .....

Bohrungen, Schlitze, etc.:

Bohrungen, Schlitze, etc.:
==========

01.20.0040 **Kernbohrung Durchmesser 100 mm**

Kernbohrung Durchmesser 100 mm
in Stahlbetondecken
oder -wänden, bauwerksschonend
mit Diamantbohrgerät herstellen

Größe: Durchmesser 100 mm bis 30 cm Stärke

1 Stk EP..... GP .....

01.20.0050 **Kernbohrung Durchmesser 150 mm**

Kernbohrung Durchmesser 150 mm
in Stahlbetondecken
oder -wänden, bauwerksschonend
mit Diamantbohrgerät herstellen

Größe: Durchmesser 150 mm bis 30 cm Stärke

1 Stk EP..... GP .....

01.20.0060 **Kernbohrung Durchmesser 200 mm**

Kernbohrung Durchmesser 200 mm
in Stahlbetondecken
oder -wänden, bauwerksschonend
mit Diamantbohrgerät herstellen

Größe: Durchmesser 200 mm bis 30 cm Stärke

1 Stk EP..... GP .....

01.20.0070 **Kernbohrung Durchmesser 250 mm**

Kernbohrung Durchmesser 250 mm
in Stahlbetondecken
oder -wänden, bauwerksschonend
mit Diamantbohrgerät herstellen

Größe: Durchmesser 250 mm bis 30 cm Stärke

1 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.20 Titel Taglohnarbeiten, Anpassarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
01.20.0080	**Bohrung Durchmesser 30mm** Bohrung Durchmesser 30 mm in Stahlbetondecken oder -wänden, bauwerksschonend herstellen. Größe: Durchmesser 30 mm bis 20 cm Stärke	**5 Stk**	EP.....	GP .....
01.20.0090	**Wanddurchbruch bis H20 x B30 Holzständerwand** Wanddurchbruch bis H20 x B30 Holzständerwand Durchbruch in Holzständerwand bis Höhe 20cm Breite 30cm. Wanddicke bis 12cm. Die Aussparung wird im Zwischenddeckenbereich hergestellt. Der Ausschnitt ist beidseitig der Wand herzustellen. Die Decke ist bereits bauseits geöffnet. Der Mehraufwand durch erschwerte Arbeit im Bereich der Zwischendecke ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.	**5 Stk**	EP.....	GP .....

Summe Titel 01.20

Taglohnarbeiten, Anpassarbeiten, Netto .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.21 Titel Revisionsunterlagen, Messprotokolle, Wartungsverträge

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

01.21 Titel Revisionsunterlagen, Messprotokolle, Wartungsverträge

Messprotokolle nach VDE 0100 Teil 610:

Messprotokolle nach VDE 0100 Teil 610:

Die Messprotokolle sind für das gesamte Objekt vor Übergabe der elektrischen Anlage durchzuführen und entsprechend zu protokollieren.

Die Protokolle sind für jeden Verteilerbereich getrennt mit den Revisionsunterlagen, 3-fach bei der Abnahme vorzulegen und der Bauherrschaft zu übergeben.

Eine Abnahme erfolgt nur bei Vorliegen der Messprotokolle.

01.21.0010 Besichtigung und Erprobung der Anlage

Besichtigung und Erprobung der gesamten ausgeschriebenen Anlage lt. DIN VDE 0100 Teil 600 Abs. 4.1 und 4.2. Die Ergebnisse sind in den Übergabeschein einzutragen

1 Psch GP .....

01.21.0020 Messung des Isolationswiderstandes

Messung des Isolationswiderstandes der gesamten ausgeschr. Anlage lt. DIN VDE 0100 Teil 600 aller Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen, die Ergebnisse sind in den Übergabeschein einzutragen.
Im einzelnen sind folgende Messungen durchzuführen:
L1 gegen L2, L3, N, PE
L2 gegen L3, N, PE
L3 gegen N, PE
N gegen PE

1 Psch GP .....

01.21.0030 Messung der Schleifenimpedanz

Messung der Schleifenimpedanz oder des Kurzschlußstromes der gesamten Anlage lt. DIN VDE 0100 Teil 600, Abs.8.2.3.2 Abs. 12.1 aller Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen,die Ergebnissse sind in den Übergabeschein einzutragen

1 Psch GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.21 Titel Revisionsunterlagen, Messprotokolle, Wartungsverträge

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

Übertrag: .....

01.21.0040 **FI-Schutzschaltung**

FI-Schutzschaltung:
Messung d. Fehlerspannung beim Auslösen durch künstlichen Fehler, lt. DIN VDE 0100 Teil 600 Abs. 13.1, die Ergebnisse sind in den Übergabeschein einzutragen.

1 Psch GP .....

01.21.0050 **Revisionsunterlagen**

Revisionsunterlagen über die gesamte elektrische Anlage bestehend aus:
- Installationspläne, farbig angelegt
- Strangschemen
- Verteilerpläne
- Verteilerlegenden
- Gerätebeschreibungen
- Schwachstrompläne

in 3-facher Ausfertigung in Ordnern gebunden sowie auf Datenträger (USB) in PDF- und DWG/DXF-Format liefern.

Eine Abnahme erfolgt nur bei Vorliegen der Revisionsunterlagen

1 Psch GP .....

01.21.0060 **Sachverständigenabnahme TPrüfVO**

Abnahme der vollständigen elektrischen Anlage
Abnahme der gesamten elektrischen Anlage einschließlich aller Unterverteilungen, Stromkreise, Schalt- und Schutzgeräte, Erdungs- und Potentialausgleichsanlagen sowie der zugehörigen Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen.
Die Abnahme erfolgt durch einen anerkannten Sachverständigen gemäß der Verordnung des Wirtschaftsministeriums über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen (PrüfVO Baden-Württemberg) sowie den geltenden landesrechtlichen Bestimmungen.
Die Prüfung und Abnahme hat unter Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik sowie der geltenden bauordnungsrechtlichen und arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen zu erfolgen.
Normative Grundlagen (nicht abschließend):
· DIN VDE 0100-600 - Errichten von

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.21 Titel Revisionsunterlagen, Messprotokolle, Wartungsverträge

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

Übertrag: .....

Niederspannungsanlagen ? Prüfungen (Erstprüfung)
· DIN VDE 0105-100 - Betrieb von elektrischen Anlagen
· DIN VDE 0100 (alle relevanten Teile) - Errichten von Niederspannungsanlagen
· DIN VDE 0298-4 - Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen
· DIN VDE 0603 / DIN EN 61439 - Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
· DIN EN 62305 (VDE 0185-305) - Blitzschutz
· DIN 18014 ? Erdungsanlagen für Gebäude
· DIN VDE 0100-540 - Erdungsanlagen, Schutzleiter, Potentialausgleich
· DGUV Vorschrift 3 - Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
· Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
·

Die Leistung umfasst die vollständige technische und organisatorische Unterstützung während der Sachverständigenabnahme, einschließlich:
· Koordination des Sachverständigen
· Bereitstellung sämtlicher Revisionsunterlagen
· Prüfprotokolle und Messberichte
· Funktionsprüfungen und Nachweise
· Teilnahme und Begleitung der Abnahme vor Ort
· Mängelverfolgung und Dokumentation
·

Die Leistung beinhaltet sämtliche Nebenleistungen, die zur erfolgreichen Durchführung der Sachverständigenabnahme erforderlich sind.

Die Leistung ist als Pauschalposition anzubieten.
Kostenangabe: pauschal.

1 Psch GP .....

01.21.0070 **Wartung und Inspektion Brandmeldeanlage**

Vorbemerkung / Leistungsbeschreibung zur BMA-Wartung**:**
Wartung und Inspektion der gesamten Brandmeldeanlage nach DIN 14675-1, DIN VDE 0833-1/-2 sowie den anerkannten Regeln der Technik zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit und der behördlichen bzw. versicherungstechnischen Anerkennung. Die Leistung erfolgt in vier vierteljährlichen Inspektionsintervallen (quartalsweise) pro Jahr.

Leistungsumfang:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.21 Titel Revisionsunterlagen, Messprotokolle, Wartungsverträge

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

Übertrag: .....

Sicht- und Funktionsprüfung der Brandmelderzentrale (BMZ) sowie der Feuerwehr-Informationszentrale (FIZ) inklusive Bedien- und Anzeigefelder (FBF, FAT).

Prüfung der Energieversorgung (Netzbetrieb und Notstrombatterien inklusive Kapazitätsprüfung).

Funktionsprüfung aller automatischen Multisensormelder sowie der Handfeuermelder gemäß vorgeschriebenem Prüfzyklus.

Prüfung der in den Meldersockeln integrierten akustischen Signalgeber (Sockelsirenen).

Prüfung der Übertragungseinrichtung (ÜE) zur alarmempfangenden Stelle sowie des Feuerwehrschlüsseldepots (FSD) und des Freischaltelements (FSE).

Kontrolle und Dokumentation vorhandener Brandfallsteuerungen bis zur vereinbarten Schnittstelle.

Reinigung der Melder bei Bedarf sowie Aktualisierung des Betriebsbuchs und Erstellung eines rechtssicheren Wartungsprotokolls.

Technische Anlagendaten (Objektbestand):

Brandmelderzentrale (BMZ): 1 Stk.

Feuerwehr-Informationszentrale (FIZ): 1 Stk.

Automatische Multisensormelder (inkl. integriertem akustischen Signalgeber / Sockelsirene): 75 Stk.

Nichtautomatische Brandmelder (Handfeuermelder): 10 Stk.

Feuerwehrschlüsseldepot (FSD): 1 Stk.

Freischaltelement (FSE): 1 Stk.

Leistungsumfang wie vorbeschrieben für 1. Wartungsjahr (inkl. 4 Quartalsinspektionen).

4 Stk EP..... GP .....

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01	**LV**	**Elektroinstallation**
01.21	Titel	Revisionsunterlagen, Messprotokolle, Wartungsverträge

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

Übertrag: .....

01.21.0080 **Wartung und Inspektion Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

Vorbemerkung / Leistungsbeschreibung zur Sicherheitsbeleuchtung:
Jährliche Wartung und Inspektion der gesamten Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach DIN VDE 0108-100-1, DIN EN 50172, DIN EN 1838 sowie den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften.

Leistungsumfang:

Sichtprüfung der 4 zentralen bzw. dezentralen Stromversorgungsanlagen (Zentral-/Gruppenbatterieanlagen) auf Beschädigungen, Korrosion und ordnungsgemäße Belüftung der Aufstellräume.

Prüfung der Ladeeinrichtungen, Steuerungs- und Überwachungselektronik, Isolationswächter sowie der 3 Netzüberwachungsmodule (Phasenwächter).

Prüfung der Batteriesätze (Zellenspannung, Temperatur, Anschlüsse) und Durchführung des vorgeschriebenen jährlichen Bemessungsbetriebsdauertests 1 Std.

Kontrolle sämtlicher Rettungszeichenleuchten (Fluchtpiktogramme), Sicherheitsleuchten und Hochleistungsstrahler auf mechanische Beschädigung, Verschmutzung, korrekte Piktogramme und einwandfreie Funktion im Netz- und Batteriebetrieb.

Auslesen und Prüfen der elektronischen Prüfbücher bzw. Nachtragen aller Prüfdaten im Betriebsbuch.

Beseitigung kleinerer Mängel (z. B. Nachziehen von Klemmen) sowie Erstellung eines detaillierten Mängel- und Prüfberichts.

Technische Anlagendaten (Objektbestand):

Zentral- / Gruppenbatterieanlagen (Zentralen): 4 Stk.

Externe Netzüberwachungsmodule (Phasenwächter): 3 Stk.

Rettungszeichenleuchten (Fluchtpiktogramme): 22 Stk.

Sicherheitsleuchten (allgemeine Rettungsweg-/Antipanikbeleuchtung): 50 Stk.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Sicherheitsleuchten als Hochleistungsstrahler (z. B. für hohe Decken / Hallenbereiche): 10 Stk.

Leistungsumfang wie vorbeschrieben für 1. Wartungsjahr

4 Stk EP..... GP .....

01.21.0090 **Wartung und Inspektion Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA)**

Vorbemerkung / Leistungsbeschreibung zur RWA-Anlage: Jährliche Wartung, Inspektion und Funktionsprüfung der gesamten elektromotorischen Rauch- und Wärmeabzugsanlage (24 V DC) nach DIN 18232, DIN EN 12101, VdS 2098 sowie den geltenden Arbeitsstätten- und Bauvorschriften.

Leistungsumfang:

Sicht- und Funktionsprüfung der RWA-Zentrale sowie der 5 RWA-Bedienstellen (Handmelder / Haupt- und Nebenbedienstellen).

Prüfung der Energieversorgung (Netzteil und Notstromakkus inkl. Kapazitäts- und Spannungsmessung).

Prüfung der Auslöse- und Steuerungsfunktionen inklusive vorhandener Schnittstellen zur Brandmeldeanlage (BMA).

Prüfung und Probeöffnung der elektromotorisch betriebenen Rauchabzugsöffnung (Lichtkuppel / Fensterflügel) über den gesamten Öffnungswinkel sowie Kontrolle der zugehörigen Nachström-/Zuluftwege.

Kontrolle des elektrischen Antriebs (Spindel-/Kettenantrieb), der Scharniere, Beschläge und Dichtungen auf Leichtgängigkeit, Verschleiß und Korrosion.

Schmieren beweglicher mechanischer Teile und Nachjustieren von Beschlägen bei Bedarf.

Eintragung in das Prüfbuch, Anbringen der Prüfplaketten und Erstellung eines rechtssicheren Wartungsprotokolls.

Technische Anlagendaten (Objektbestand):

Systemart: Elektromotorische RWA-Anlage (24 V DC)

RWA-Zentrale: 1 Stk.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

RWA-Handmelder (Bedienstellen): 5 Stk

Leistungsumfang wie vorbeschrieben für 1. Wartungsjahr

4 Stk EP..... GP .....

01.21.0100 **Wartung und Prüfung der Niederspannungs- und Unterverteilungen**

Vorbemerkung / Leistungsbeschreibung zur Wartung der Verteileranlagen:
Wartung, Inspektion und wiederkehrende Prüfung der gesamten elektrischen Haupt- und Unterverteilungen nach DIN VDE 0105-100, DGUV Vorschrift 3 sowie den anerkannten Regeln der Technik zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit, des Brandschutzes und der versicherungstechnischen Anerkennung. Die Leistung erfolgt in einem jährlichen Inspektionsintervall.

Leistungsumfang:

Sichtprüfung: Kontrolle der Verteilerschränke auf äußere Beschädigungen, Verschmutzungen, Korrosion, unzulässige Erwärmung, korrekten IP-Schutzgrad sowie Vollständigkeit des Berührungsschutzes und der Abdeckungen.

Dokumentations- und Beschriftungskontrolle: Abgleich der vorhandenen Stromlaufpläne, Legenden und Betriebsmittelkennzeichnungen mit dem Ist-Zustand vor Ort sowie Prüfung der Sicherheits- und Warnhinweise.

Mechanische Prüfung und Reinigung: Fachgerechte Innenreinigung der Verteiler (Absaugen von Staub und Ablagerungen im spannungsfreien Zustand bzw. unter Beachtung der Sicherheitsregeln) sowie Kontrolle der Klemm- und Sammelschienenverbindungen auf festen Sitz (Drehmomentprüfung).

Thermografische Untersuchung: Durchführung einer IR-Thermografie-Messung an den geöffneten Verteilern unter betriebsüblicher Last zur frühzeitigen Erkennung von thermischen Auffälligkeiten und Kontaktproblemen (inkl. Bilddokumentation).

Funktions- und Schutzmaßnahmenprüfung: Betätigung der Prüftasten sowie messtechnische Prüfung aller Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD/FI) auf

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Auslösezeit und Auslösestrom; Funktionskontrolle von Leistungsschaltern, Schützen, Relais, Überspannungsschutzeinrichtungen (SPD) und Signallampen.

Prüfprotokoll und Mängelbericht: Erstellung eines rechtssicheren Prüf- und Wartungsprotokolls nach DGUV V3 / VDE 0105-100 je Verteiler inklusive Mängelliste mit Priorisierung und Handlungsempfehlung; Anbringen der aktuellen Prüfplaketten.

Technische Anlagendaten (Objektbestand):

Niederspannungshauptverteilung (NSHV, Bestand): 1 Stk.

Messwandlerschrank (inkl. Zähler- und Wandlerbereich, soweit zugänglich/plombierungsfrei): 1 Stk.

Unterverteiler Untergeschoss (UV UG, Neuanlage): 1 Stk.

Unterverteiler Erdgeschoss (UV EG, Neuanlage): 1 Stk.

Leistungsumfang wie vorbeschrieben für 1. Wartungsjahr

4 Stk EP..... GP .....

01.21.0110 **Wartung und Prüfung der Sonnenschutzanlage**

Vorbemerkung / Leistungsbeschreibung zur Wartung des Sonnenschutzes:
Wartung, Inspektion und Funktionsprüfung der gesamten außenliegenden Sonnenschutzanlage (Raffstoren/Jalousien) einschließlich der Zentralsteuerung, Sensorik und sicherheitsrelevanten Notraffungs-Einrichtungen nach DIN EN 13659, DIN VDE 0105-100, DGUV Vorschrift 3 sowie den Herstellervorgaben zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit, Funktionsfähigkeit und Verkehrssicherheit. Die Leistung erfolgt in einem jährlichen Inspektionsintervall (vorzugsweise im Frühjahr vor Beginn der Hauptnutzungszeit).

Leistungsumfang:

Sicht- und Mechanikprüfung: Kontrolle aller Behänge

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Übertrag: .....

(Lamellen/Panzer), Führungsschienen, Aufzugsbänder/Texbänder, Wendelleitern, Blenden und Befestigungselemente auf Verschleiß, Beschädigung, Verschmutzung und Leichtgängigkeit.

Reinigung und Pflege: Fachgerechte Reinigung der Führungsschienen und Gleitelemente von groben Verschmutzungen sowie Schmieren/Pflegen der beweglichen mechanischen Teile gemäß Herstellerangaben.

Antriebs- und Endlagenprüfung: Funktionsprüfung aller Rohrmotoren und Jalousieantriebe inklusive Kontrolle und ggf. Nachjustierung der oberen und unteren Endlagen sowie Prüfung auf unzulässige Laufgeräusche.

Steuerungs- und Sensorikprüfung: Funktionskontrolle der Zentralsteuerung, der dezentralen Bedienelemente/Taster, Schaltzeiten sowie der Wetterstation (Wind-, Sonnen- und Regensensoren). Durchführung eines realistischen Windalarm-Tests zur Prüfung der Sicherheitsabschaltung und automatischen Hochfahrt.

Prüfung der Notraffung und Notstromversorgung (2. Rettungsweg / Sicherheitseinrichtung): Gesonderte Funktions- und Auslöseprüfung der Antriebe mit Notraffungsfunktion inklusive Simulation eines Netzausfalls. Prüfung der Akku-Pufferung / USV-Einheit auf Ladezustand, Kapazität und Auslösegeschwindigkeit gemäß Sicherheitsanforderungen.

Wartungsprotokoll und Mängelbericht: Erstellung eines rechtssicheren Wartungs- und Prüfprotokolls (inklusive Nachweis über die geprüfte Notraffung, Akku-Pufferung und Windalarm-Auslösung) sowie einer Mängelliste mit Handlungsempfehlung für notwendige Instandsetzungen.

Hinweise zur Zugänglichkeit:
Alle Anlagen im UG und EG sind ebenerdig, über abböschendes Gelände/Lichtschächte oder mittels handelsüblicher Stehleiter (ohne Hubarbeitsbühne/Gerüst) frei zugänglich.

Technische Anlagendaten (Objektbestand):

Sonnenschutzanlagen Untergeschoss (UG) mit Standard-Elektroantrieb: ca. 20 Stk.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01 **LV** **Elektroinstallation**

01.21 Titel Revisionsunterlagen, Messprotokolle, Wartungsverträge

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

Übertrag: .....

Sonnenschutzanlagen Erdgeschoss (EG) mit
Standard-Elektroantrieb: ca. 25 Stk.

Sonnenschutzanlagen Erdgeschoss (EG) mit
Schnelllauf-/Notraffungsantrieb und Akku-Pufferung
(inkl. zugehöriger Notstrom-/Steuerungseinheit): 2 Stk.

Zentralsteuerung Sonnenschutz: 1 Stk.

Wetterstation (Wind-/Sonnen-/Regensensorik): 1 Stk.

Leistungsumfang wie vorbeschrieben für 1. Wartungsjahr

4 Stk EP..... GP .....

Summe Titel 01.21

Revisionsunterlagen, Messprotokolle, Wartungsverträge, Netto .....

Remstal Elektroplanung GmbH | Brainkofer Str. 21 74574 Iggingen | Tel.: 07175 910 220
Mail.: info@rt-elektroplanung.de | Web.: www.rt-elektroplanung.de

LV-Zusammenfassung

01 LV Elektroinstallation

Nr.	Bezeichnung		Seite	Geamt in EUR
01.01	**Titel**	**Niederspannungsverteilungen**	37	.....
01.02	**Titel**	**Kabel und Leitungen**	54	.....
01.03	**Titel**	**Verkabelung HLSK**	65	.....
01.04	**Titel**	**Verlegesysteme**	69	.....
01.05	**Titel**	**Installationsgeräte**	76	.....
01.06	**Titel**	**Gebäudesystemtechnik**	90	.....
01.07	**Titel**	**Strukturiertes Netz**	101	.....
01.08	**Titel**	**Innen- und Außenbeleuchtung**	121	.....
01.09	**Titel**	**Sicherheitsbeleuchtung**	137	.....
01.10	**Titel**	**Sonnenschutz**	151	.....
01.11	**Titel**	**Einbindung Bestandssonnenschutz in die GLT**	160	.....
01.12	**Titel**	**Brandmeldeanlage**	165	.....
01.13	**Titel**	**Elektroakustische Anlage**	193	.....
01.14	**Titel**	**Anpassarbeiten BRK Kanal Bestand**	212	.....
01.15	**Titel**	**Anpass- und Rückbau Arbeiten**	217	.....
01.16	**Titel**	**Potenzialausgleich**	221	.....
01.17	**Titel**	**Anschlüsse von Leitungen und Geräten**	227	.....
01.18	**Titel**	**Vorbeugender Brandschutz**	233	.....
01.19	**Titel**	**Baustrom und Baubeleuchtung**	236	.....
01.20	**Titel**	**Taglohnarbeiten, Anpassarbeiten**	241	.....
01.21	**Titel**	**Revisionsunterlagen, Messprotokolle, Wartungsverträge**	245	.....

Summe LV 01 Elektroinstallation

Gesamtsumme, Netto	EUR	.....
MwSt. (19,0 %)	EUR	.....
Gesamtsumme, Brutto	EUR	.....