

Angebotsaufforderung
Inhaltsverzeichnis

Projekt: 3B082 **BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4**
LV: 40 **Elektroinstallation**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Elektroinstallation Dacharbeitsstände 1 bis 4 SW-Strab.....	9
1.1.	Installationssysteme, Rohre, Kanäle.....	9
1.2.	Installationszubehör, Schalt- u. Steckgeräte.....	23
1.3.	Geräteanschlüsse und Potentialausgleich.....	29
1.4.	Leitungsnetz.....	34
1.5.	Stundenlohnarbeiten und Sonstiges.....	39
	Zusammenstellung.....	43

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

Vorbemerkungen

SW-Strab Betriebshof West
Dacharbeitsstand Gleis 1 bis 4
Elektroinstallation

1. Inhalt

- Vorbemerkungen
- Leistungsverzeichnis
- Übersichtsplan u. Installationspläne Gleis 1 bis 4 (als PDF)

2. Allgemeines

Die Baustelle befindet sich in der Besanconallee 99, 79111 Freiburg. Der auszuführende Bereich liegt in der SW-STRAB beidseitig von Gleis 1 bis 4. Auf dem gesamten Betriebsgelände sind während der Bauzeit Busse und Straßenbahnen in Betrieb. Diese dürfen durch den Baustellenbetrieb auf keinen Fall behindert werden. Auf dem gesamten Betriebsgelände sowie in der SW-Strab des Bauvorhaben, befinden sich Gleisanlagen mit Fahrleitungsanlagen in ca. 5 m Höhe diese steht permanent mit 750 V DC unter Spannung.

Für Materiallagerung steht in den Werkstätten wenig Raum zur Verfügung. Weitere Möglichkeiten sind in Abstimmung mit dem AG festzulegen.

Positionen ohne besonderen Vermerk (z.B. Nur Liefern) sind mit Lieferung und Montage anzubieten.

Bei Positionen mit der Vorgabe eines Leitfabrikates/-typs gilt grundsätzlich der Zusatz "oder gleichwertig". Wird vom Bieter im Angebot kein Hinweis auf den angebotenen Typ/Fabrikat in die vorgesehenen Zeilen, bzw. als Anlage vermerkt, gilt das Leitfabrikat als angeboten. Zu sämtlichen vom Leitfabrikat abweichenden, im Angebot eingetragene Fabrikate/Typen sind bereits mit dem Angebot technische Datenblätter abzugeben, die den Nachweis der Vergleichbarkeit darstellen.

In die Einheitspreise sind folgende Leistungen mit einzurechnen:

- Transport und Entladen aller Teile und Materialien
- Beseitigen des Verpackungsmaterials
- fachgerechte Entsorgen jeglichen Abfalls
- Kleinmaterial wie Schrauben, Dübel, Klemmen und sonstiges
- Fahrzeuge, Maschinen, Werkzeuge, Gerüste, Leitern, Hilfsmittel, Kabelzuggeräte usw.
- Absperrungen und Verkehrssicherungen usw.

Auftraggeber (im folgenden AG) ist die Freiburger Verkehrs AG.

Projektsteuerung, Bauoberleitung und Bauüberwachung werden vom AG übernommen.

Vom AN muß für die gesamte Bauzeit ein deutschsprachiger Bauleiter zur Verfügung stehen. Dieser ist nachfolgend namentlich zu benennen:

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

Bauleiter des AN:

3. Materialqualität

Es ist ein erklärtes Ziel, daß keine Stoffe verwendet werden, deren Inhalt ganz oder teilweise als gefährlicher Stoff der Gefahrenverordnung (Bundesgesetz- Blatt 1986 Nr. 47, Seite 1470 ff) aufgeführt sind.

Für das Leitungsnetz sowie Installationskanäle und Installationsrohre sind zum Teil, soweit aufgeführt PVC-freie Materialien anzubieten und einzubauen.

Wo möglich, ist auch in anderen Bereichen und bei sonstigen Materialien wie z.B. Verteiler, Schalter u. Steckdosen, bei Einbauten in Verteilungen usw. auf PVC zu verzichten.

4. Arbeiten im Bereich des Betriebshofes und Betriebsgebäuden

Der sichere Betriebshofablauf mit Straßenbahn- und Omnibusbetrieb ist jederzeit zu gewährleisten.

Einzelne Maßnahmen im Bauablauf sowie außerhalb des Baufeldes sind grundsätzlich im Vorfeld mit dem AG abzustimmen und bedürfen dessen Zustimmungen.

Mit Behinderungen ist durch den laufenden Betrieb (24 h) sowie parallel laufende Arbeiten anderer Gewerke zu rechnen.

Die dadurch für die Arbeiten entstehenden Behinderungen sind in die Einheitspreise einzurechnen und in der Kalkulation zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet.

Das gesamte Betriebsgelände und Betriebsgebäuden sowie die Zuwege sind freizuhalten.

Notwendige Sicherungen und Absperrungen für die Arbeiten z.B. Standorte für Kabeltrommeln und Zuggeräte sind vor Arbeitsbeginn mit den zuständigen Stellen (Bauleitung) abzuklären.

Eine sichere Führung der Verkehrswege sowie betrieblichen Arbeiten und Abläufen im laufenden Betrieb und Arbeitsprozess sowie von Bussen, Schienenfahrzeugen, Kraftfahrzeugen, Radfahrern und Fußgängern ist zu gewährleisten. Alle Arbeiten sind mit der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten anzumelden und freizugeben lassen, wenn es der Betriebsablauf (Bahn- oder Straßenbetrieb) erfordert, sind die Arbeiten auch außerhalb der üblichen Arbeitszeiten durchzuführen.

5. Bauablauf und Termine

Der Baubeginn und -ablauf richtet sich nach Betriebsablauf und den Vorgaben dem Werkstattleiter für die einzelnen Dacharbeitsstände.

Die Arbeiten sind mit allen am Projekt beteiligten gemeinsam mit dem AG zu koordinieren. Es ist mit einem nicht kontinuierlichem Bauablauf zu rechnen. Die Kosten für evtl. Bauunterbrechungen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Nachträgliche Forderungen aufgrund der Unterbrechungen können nicht geltend gemacht werden.

Es kann nach Rücksprache am Samstag gearbeitet werden.

Arbeitsbeginn nach vorheriger Anmeldung beim AG.

In Notsituation, d.h. wenn eine Strassenbahn in o.g. Zeit den Arbeitsbereich passieren muss, können Unterbrechungen erforderlich werden. Dies berechtigt den AN nicht zu sätzlichen Forderungen. Insgesamt ist der Arbeitsablauf und die Ausführungszeiten mit der VAG abzustimmen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

Die Elektroarbeiten der Dacharbeitsstände können entsprechend nur der betrieblichen Abläufen installiert werden.

Die Dacharbeitsstände 1, 2 und 4 befinden sich an einer Fahrleitungsanlage. In diesem Bereich darf nur mit Freiscaltung und Freigabe des Werkstattleiters gearbeitet werden. Beim Dacharbeitsstand 3 befindet sich keine Fahrleitung.

Die Arbeiten beginnen ab Ende November 2026 und müssen bis spätestens Ende Februar 2027 abgeschlossen sein.

6. Umfeld

Eine Ortsbesichtigung vor Angebotsabgabe wird dringend empfohlen, um bauliche Besonderheiten, Montagemöglichkeiten, Arbeitszeiten, Bahnbetrieb etc. abzuklären.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Ausführung im Wesentlichen dem Bestand entsprechen soll.

Die örtlichen Gegebenheiten werden bei einer Ortsbesichtigung durch einen Mitarbeiter der Freiburger Verkehrs AG erläutert. Der Termin wird auf besondere Nachfrage bekannt gegeben. Weitere Auskunft erteilt:

Hr. Wilczek, Tel.: 0761 / 4511-138

Nachforderungen des Auftragnehmers, die aufgrund mangelnder Kenntnisse über die Örtlichkeiten entstehen, sind ausgeschlossen.

7. Vorschriften, Richtlinien und Gutachten

Bei der Ausführung sind die am Tage der Angebotsabgabe gültigen Vorschriften und Richtlinien sowie anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.

Dies sind insbesondere:

VBG 38a "UVV Arbeiten im Bereich von Gleisen"

Arbeitsstättenrichtlinien und -verordnungen § 10 und 11,

Richtlinien des Hauptverbandes der gewerbl. Berufsgenossenschaften und des GUV,

Unfallverhütungsvorschrift VBG 1 "Allgem. Vorschriften" § 28 und 29, sowie

DIN, VDI, VDE, TAB, VOB, BO-Strab und die geltenden Richtlinien des örtlichen EVU sowie die LAR Leitungsanlagenrichtlinie.

Die Anlage ist unter Beachtung der einschlägigen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien zu planen und einzubauen.

Nach Erfüllung aller Anforderungen ist die EG-Konformitätserklärung auszustellen und die CE-Kennzeichnung anzubringen.

Vor Beginn der Arbeiten erfolgt eine Sicherheitseinweisung des AN durch den AG.

8. Steuerschränke Zutrittskontrolle Dacharbeitsstände

Die Stromversorgung erfolgt von den vorhandenen Zuleitungen der zu demontierten Bedien- u. Steuerungswandschränken für die Anlagen.

Die Wandschränke mit Steuerung werden bauseits geliefert und sind zu montieren.

Das Auflegen und Verdrahten der Kabel u. Leitungen erfolgt in Absprache mit der Bauleitung.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

Die vorhandenen Verteilerpläne sind zu ergänzen und anzupassen.
Die Vollständigkeit dieser Pläne hat der Auftragnehmer (AN) verantwortlich mit zu überprüfen.

Die Kabel und Leitungen sind in den vorhandenen Verteilungen betriebsfertig einzubauen, anzuschließen und in Betrieb zu nehmen. Dabei müssen alle von außen kommenden Leitungsdarmen auf Klemmen geführt werden.

Das Einführen und Abmanteln der Kabel und Leitungen gehört mit zur Leistung. Sämtliche eingeführten Kabel und Leitungen sind mit konfektionierten Hinweisetiketten (Kabelmarker) zu versehen und entsprechend der Verwendung dauerhaft in Blockschrift zu beschriften.

Die Verteilungen sind in gereinigtem Zustand zu übergeben.

9. Installation allgemein

Bei der Ausführung sind die am Tage der Angebotsabgabe gültigen Vorschriften und Richtlinien sowie anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.
Dies sind insbesondere UVV, DIN, VDI, VDE, TAB, VOB, VDV, BO-Strab und die geltenden Richtlinien des örtlichen EVU sowie die LAR Leitungsanlagenrichtlinie.

Bei der Ausführung der Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
Bei Schweißarbeiten ist insbesondere dafür zu sorgen, daß alle angrenzenden Bauteile ausreichend geschützt werden bzw. daß alle erforderlichen Brandschutzvorkehrungen getroffen werden, einschließlich Brandwachen nach Durchführung der Schweißarbeiten, wenn die UVV dies verlangen.

Alle Geräte, Betriebsmittel und Leuchtmittel sind entsprechend ihrer Anforderungen ausgewählt.

Aufhängungen und Befestigungen für Kabelverlegesysteme wie z.B. Kabelpritschen müssen mit zugelassenen Befestigungen an Stalkonstruktionen, Halfenschienen und für Beton ausgelegt sein sowie montiert werden.

Die Stark- und Schwachstromleitungen müssen auf einem gemeinsamen Trägersystem entsprechend den VDE-Vorschriften getrennt bzw. mit Abstand verlegt werden.
Durchdringungen von Brandabschnitten müssen mit einem zugelassenen Brandschott verschlossen werden.
Sämtliche Installationsgeräte müssen das VDE-Prüfzeichen oder ein gleichwertiges Euronormzeichen tragen sowie den Vorschriften der Berufenossenschaften entsprechen.
Das Leitungsnetz für die Schwachstromanlagen und die sicherheitstechnische Anlage für den Dacharbeitsstand mit Berücksichtigung für die Anpassung und Erweiterung der Fahrleitung und der Erdungsanlage sind dabei enthalten.

Alle erforderlichen zusätzliche Befestigungsmaterial, Bohrungen bis 30 mm in Stahl und Beton, die für die Verlegung der Leitungen, Installationsrohre, Kabeltrassen und die Montage von Gehäusen und Abzweigdosen für Installationsgeräte und Verteiler erforderlich sind, sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Nach der Fertigstellung der Elektroinstallation ist der rechnerische Nachweis über den Schutz durch Abschaltung nach DIN VDE 0100 zu erbringen.

Die Leitungsverlegung erfolgt auf Putz als Sichtmontage, größtenteils in vorhandenen Rohren, Steigtrassen und Kabelrinnen und Kabelkanäle sowie auf Weitspannkabelleitern / Weitspannkabelrinnen.

Aufgrund der bestehenden Anlagenteile sowie ständiger Betrieb in den bestehenden Gebäuden ist mit einer

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

erschweren Installationsmontage zurechnen.

Der erhöhte Zeitaufwand für die Montage, Absprache und Leitungsverlegung ist im Angebot mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Für die Montage ist die Beschaffung und Bereitstellung von Hebebühnen, Gerüsten und Leitern für Montagehöhe bis ca. 8 m in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Sollten Löcher bzw. Deckenausschnitte oder dergleichen notwendig sein sind diese mit der Bauleitung abzustimmen.

Bei Bohrungen und Montage von Installationsmaterial ist darauf zu achten, dass die Bausubstanz nicht beschädigt wird.

10. Kabel und Leitungen

Kupfereinsatz erfolgt zu Festpreisen.

Sämtliche Positionen beinhalten das Einführen der Kabel in die Verteiler, Anschlußkästen usw..
Die angebotenen Kabel- und Leitungstypen entsprechen den gültigen europäischen Normen.

Die vorgegebenen Kabelquerschnitte sind vom AN auf Einhaltung der in den EN-Normen festgelegten Abschaltbedingungen, bzw. Belastungsgrenzen und Spannungsfall zu prüfen.

Alle für das Einziehen und Verlegen der Kabel erforderlichen Hilfsmittel sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die im LV angegebenen Mengen sind aus den Planunterlagen ermittelt worden. Die tatsächliche zu liefernde Mengen sind vom AN vor Ort zu ermitteln.

Nach Auftragvergabe erhält der AN vom AG Pläne, woraus die Elektroinstallation und Lage der Versorgung ersichtlich ist.

Diese Pläne können bereits während der Angebotsphase nach Vereinbarung bei der Freiburger Verkehrs AG eingesehen werden.

11. Erdungsanlage und Potentialausgleich

Die bestehende Erdungsanlage nach DIN ist an den vorhandenen Dacharbeitsstände anzupassen und zu erweitern. sowie einzubinden und aufzubauen.

Für die Erdungsanlage sind an den Dacharbeitsständen Potentialausgleichsschienen für den Potentialausgleich zu erweitern.

Von dort werden sämtliche Leitungsführungssysteme aus Metallkonstruktionen und alle leitenden Teile in den Potentialausgleich entsprechend DIN VDE 0100 Teil 410 und 540 einbezogen.

Die Verkabelung mit Anschluß der Erdungsanlage erfolgt für den Personenschutz über die bestehende Potentialüberwachung.

12. Demotagearbeiten

Zum Teil sind nach Angabe der Bauleitung vorhandene Elektroinstallation in den umgebauten Bereichen zu prüfen und zu demontieren einschließlich Befestigungsmaterial.

Die Demotagearbeiten sind mit der Bauleitung abzustimmen, da teilweise einzelne Anlagenteile in Betrieb und weiter verwendet werden.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

Bei den Demontearbeiten ist unbedingt darauf zu achten, dass keine Beschädigungen an nicht zu demontierten Teilen entstehen.

Eine gewisse Schwierigkeit bei der Demontearbeiten besteht dadurch, dass nur unzureichend bzw. gar keine Bestandspläne der Elektroinstallation existieren und somit erhöhte Vorsicht bei den Demontearbeiten sowie teilweise Ortung von verlaufenden Leitungstrassen erforderlich werden, der erhöhte Zeitaufwand bei der Demontage muss mit einkalkuliert werden.

13. Prüfungen

Vor der Übergabe an den AG sind die Anlagen gemäß DIN 18382 und 18384 zu prüfen. Insbesondere sind DIN VDE 0100, DIN VDE 0100 Teil 610 und DIN VDE 0100, VDE 0101, VDE 0105 und VDE 0108 zu berücksichtigen. Spätestens zur Abnahme müssen die entsprechenden Prüfberichte vorgelegt werden.

14. Dacharbeitsstand-Anlagensteuerung

Für den vorschriftgemäßen Zugang Personen- und Arbeitsschutz ist eine bauseitige Steuerung vorgesehen. Die benötigte Verkabelung mit Anschlußarbeiten sind jedoch in der Ausschreibung berücksichtigt und enthalten.

Die für die Steuerung notwendigen Anlagenteile (Verteiler mit SPS usw.) mit Programmierung wird bauseits vom Auftraggeber aufgebaut und in Betrieb genommen, die Montage ist jedoch zu berücksichtigen.

Die erforderlichen Sicherheitsprodukte (Türöffner, Näherungsschalter, Schalter, Sensoren usw.) werden bauseits geliefert, montiert und angeschlossen.

Die Abschaltung der Oberleitungsanlage wird mit Montage der dazugehörigen Anlagenteilen bauseits vorgenommen und berücksichtigt.

In den Kosten ist die Verkabelung und Anschlussarbeiten sowie sämtliche erforderlichen Komponenten die für die Steuerung des Dacharbeitsstandes notwendig einschließlich des Leitungsnetzes notwendig sind zu berücksichtigen.

15. Planunterlagen

Folgende Planunterlagen werden nach Auftragsvergabe zur Verfügung gestellt können jedoch nach Absprache beim AG eingesehen werden:

- Stromlaufplan der Netzverteiler
- Elektroinstallationspläne

Folgende Planunterlagen sind vom AN vor der Ausführung dem Auftraggeber zur Genehmigung vorzulegen:

- Stücklisten
- Konstruktionspläne
- Anordnungsplan

Folgende Planunterlagen sind vom Auftragnehmer zur Abnahme vorzulegen

- Wie im LV beschrieben

Werden die im LV geforderten Unterlagen vom Auftragnehmer nicht rechtzeitig zur Abnahme vorgelegt, so wird zunächst die Schlußrechnung zurückgehalten. Wird trotz Aufforderung die Vorlage der Unterlagen weiterhin verzögert oder diese nicht vorgelegt, so werden diese vom Auftraggeber selbst erstellt. Der hierfür anfallende Aufwand wird dem Auftragnehmer an der Schlussrechnung abgezogen.

16. Aufmaß und Abrechnung

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

Die Aufmaße sind vom AN in die entsprechenden Pläne mit Länge und Kabeltyp nachvollziehbar einzutragen. Bei Kabel und Leitungen ist jedes einzelne Kabel- und oder Leitungsstück extra mit Angabe von Anfang und Ende aufzumessen.

Alle vom AN in Rechnung gestellten Positionen sind durch unterzeichnete Aufmaße bei Abschlags- und Schlussrechnungen zu belegen. Die Vergütung erfolgt ausschließlich auf vom AG und AN unterzeichneten Aufmaße. Die Rechnungen (auch Abschlagszahlungen) sind kumuliert vorzulegen.

17. Immissionsschutz

Es ist sicherzustellen, dass durch geeignete Maßnahmen im Arbeitsablauf die Verkehrs-, Staub- und Lärmbelästigungen auf ein Minimum beschränkt bleiben. Alle Auflagen und evtl. erforderliche kostenpflichtige Genehmigungsverfahren sind Nebenleistungen und in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Der AN ist verpflichtet das Immissionsschutzgesetz einzuhalten. Wird auf der Baustelle nachts gearbeitet bzw. sind im Arbeitsablauf Verkehrs-, Staub- und Lärmbelästigungen zu erwarten, sind die entsprechenden Anträge und Regelungen bei den zuständigen Behörden durch den AN zu erledigen (Bestimmungen des Bundes- immissionsschutzgesetzes und des Feiertaggesetzes, FTG sind zu beachten).

Die "Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm" ist zu beachten. Baumaschinen müssen der "Baumaschinenlärmverordnung" (15. BImSchV) entsprechen. Der Einsatz von geräuschvollen Baumaschinen in den Nachtstunden, sowie an Sonn- und Feiertagen hat der Auftragnehmer rechtzeitig der Bauüberwachung anzuzeigen.

18. Gefährdungsbeurteilung

Vom AN ist vor Baubeginn eine Gefährdungsbeurteilung und festgelgte Schutzmaßnahmen nach Arbeitsschutzgesetz vorzulegen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

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

1. Elektroinstallation Dacharbeitsstände 1 bis 4 SW-Strab

1.1. Installationssysteme, Rohre, Kanäle

Installationssysteme

Montagehöhen:

Für die Montage ist die Beschaffung und Bereitstellung von Hebebühnen, Gerüsten und Leitern mit allem erforderlichem Zubehör wie Absperrmaterialien, Hebwerkzeuge, Maschinen, Geräte usw. für Montagehöhe bis ca.8,0 m in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Tragekonstruktionen

Die Kabelrinnen und Steigtrassen verlaufen an Betonstützen, Beton-Wände u. Decken sowie an der Stahlkonstruktion der bestehenden Decke und an dem neu erstellten Dachbegehungsstand.

Die dafür zugelassenen erforderlichen Befestigungen für die oben genannten Materialien (Beton, Stahlkonstruktion usw.) sowie für C-Profile (Halfenschienen) sind zu berücksichtigen.

Bohrungen und Ausschnitte oder dergleichen, müssen vorab mit der Bauleitung und zuständigem Fachgewerk anzumelden und freizugeben.

Zu den einzelnen Anlagenteile (Türöffner, Schalter, Sensoren usw.) sind Alu-Rohre mit dem dazugehörigen und erforderlichem Befestigungsmaterial mit Zubehör (Endkappen, Schraub- Bügel-Schellen, Schrauben mit Zubehör usw.) zu verwenden.

Die Verlegung erfolgt an Betonstützen, Beton-Wände/Decken und an Stahlkonstruktionen wie vor beschrieben.

Abhängung (Boden/Decke) ca. 20 bis 60 cm

Ausleger bis ca. bis 20 cm

Befestigungsabstand ca. 100 cm

Des Weiteren sind sämtliche erforderliche Klein- und Befestigungsmaterialien mit allem Zubehör sowie herstellerspezifische Ergänzungsteile in die Positionen einzukalkulieren, auch wenn diese nicht mehr gesondert und einzeln erwähnt werden.

1.1.10. Kabelrinne 200 x 60 mm

Kabelrinne, schwer, nach DIN EN 61537, mit versetzt angeordneter Boden- und Seitenperforation für stufenlose Befestigung und Anbringung der Systembauteile und mit

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
 LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	durchgehend mittiger Lochperforation zur Abhängung mit Gewindestäben M 10/..., einschließlich einstückigem U-förmigen Stoßstellenverbinder und anteilmäßigem Befestigungszubehör. Abmessungen (ca. Maße) H x B : 60 x 200 mm Materialstärke : 1,5 mm Mittellochung : Ø 11 mm Lieferlänge : 3000 mm Nutzbarer Querschnitt : 11800 mm² Werkstoff : Stahl, bandverzinkt nach DIN EN 10346 Befestigungsabstände entsprechend der benötigten Stützlast von ca. 1,0 m, komplett liefern und an Betonstützen, Beton-, Mauerwerk-Wänden oder Stahl- Blech-Konstruktionen montieren. Anteilig ist das erforderliche Verbindungs- und Befestigungszubehör je Meter einzukalkulieren. Dies beinhaltet unter anderem Stoßverbinder, Kantenschutzbleche, Winkel- u. Gelenkverbinder, Anschlußstücke, Reduzierstücke, Spezialklemmen für Stahlträger, Stahldübel und Spezialanker, Schrauben usw. mit Befestigungsmaterial an Stahlkonstruktion Die Befestigung und Montage der Kabelrinne erfolgt in Teillängen und in Absprache mit der Bauleitung, zuschneiden ist fachgerecht und mit geeigneter Säge vorzunehmen, sowie verzinken der Schnittstellen. Alle nicht gesondert und erwähnten Anlagenteile sind für eine betriebsfertige Anlage, einschließlich Tragekonstruktion und allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör zu berücksichtigen und einzukalkulieren. Fabrikat: NIEDAX Typ: RS 200 x 60 F Angebotenes Fabrikat: Type: in Teillängen liefern und montieren	9,000 m	.....	.....
1.1.20.	Trennsteg aus verzinktem Stahlblech, 60 mm hoch Trennsteg aus verzinktem Stahlblech, 60 mm hoch für vorgenannte Kabelrinne,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich anteilmäßigem Befestigungsmaterial und Zubehör in Teillängen liefern und montieren	9,000 m	.....	.....
1.1.30.	Gelenkverbinder / Gelenke für vorgenannte Kabelrinne Gelenkverbinder, für vorgenannte Kabelrinne, vertikal, zur Erstellung von vertikalen Richtungsänderungen oder Winkelverbindungen durchlaufender Kabelrinnen, einschließlich feuerverzinkten anteilmäßigem Befestigungszubehör. für Kabelrinne: 100 bis 200 mm Abmessungen (ca. Maße) H : 63,5 oder 47 mm Bedarf : 2 Stück je Stoßstelle Werkstoff : Stahl, tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 liefern und montieren	30,000 St	.....	.....
1.1.40.	Anpassungsarbeiten an vorhandene Kabelrinne Anpassungsarbeiten an vorhandener Kabelrinne 200 x 60/105 mm bis 500 x 60/105 mm für neue Kabelrinne 100 / 200 x 60 mm, einschließlich ausschneiden, verbinden, verzinken usw. mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör.	8,000 St	.....	.....
1.1.50.	Mehrpreis für Sonderkonstruktion vorgenannter Kabelrinne Mehrpreis für Sonderkonstruktion vorgenannter Kabelrinne 100 x 60 mm bis 200 x 60 mm, das behinhaltet Kabelrinne auf Gehrung, Etage oder Ausschnitt schneiden und verbinden usw., einschließlich Befestigung an Schrägen Decken, Wänden und vorhandener Stahlkonstruktion, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und allem Zubehör.	6,000 St	.....	.....
1.1.60.	Hängestiel 3-seitig L 200 bis 400 mm Hängestiel, 3-seitig durchgehend gelochtes U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, für Ausleger zur ein-/zwei- und dreiseitigen Verlegung, um die Verformung des Hängestielfprofils bei der Montage von Ausleger zu verhindern, ist aus statischen Gründen das Hängestiel-Distanzprofil HDS 50.50 F mit Sechskantschraube zu berücksichtigen, bei einer einseitigen Befestigung des Auslegers am Hängestielfprofil ist bevorzugt die geschlossene Seite des Auslegers fluchtend mit dem Profilsteg			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
 LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	des Hängestiels anzubringen. Aus statischen Gründen und um ein problemloses Aufsetzen der Schutzkappe zu ermöglichen, muss der Ausleger im Abstand von x=50 mm (Auslegerunterkante bis Hängestielende), oberhalb des Hängestiellendes montiert werden. für entsprechende Ausleger der aufgeführten Kabelrinne, Abmessungen (ca. Maße) Kopfplatte L x B x t : 140 x 80 x 5 mm Befestigungslochung : 13 x 20 mm mittiger Abstand : 100 mm U-Profil : 50 x 50 x 50 mm Materialstärke t : 2,5 mm dreiseitige Profillochung, einreihig : 12 x 30 mm mittiger Abstand : 50 mm Gesamtlänge L : von 205 bis 405 mm Werkstoff : Stahl, tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Hängestiel, schwer, zur Wand- und Deckenmontage an Beton oder Stahlkonstruktion, erforderliches Befestigungszubehör für Kabelrinnen/-leitern . Die Tragfähigkeitsangaben gelten nur bei ausreichender Verankerung mit dem tragenden Untergrund bzw. bei vorschriftsmäßigen Montagen an Hängestielen. Abmessungen Länge (ca. Maße) : 200-400 mm Tragfähigkeit F bei L/2 : 5 kN im System geprüft einschließlich allem erforderlichem Befestigungsmaterial (Stahldübel, Spezialanker, Schrauben, Klemmen usw,) und Zubehör, zur Wand- und Deckenmontage an Stahlkonstruktion oder Beton für Kabelrinne. liefern und montieren	6,000 St	.....	.....

1.1.70. Wandausleger 200 mm bis 300

Wandausleger, schwer, zur Wand- und Hängestielmontage, erforderliches Befestigungszubehör für Kabelrinnen/-leitern.
 Die Tragfähigkeitsangaben gelten nur bei ausreichender Verankerung mit dem tragenden Untergrund bzw. bei vorschriftsmäßigen Montagen an Hängestielen.

Auflagelänge L : 230mm bis 330 mm
 Tragfähigkeit F bei L/2 : 5 kN im System geprüft
 Werkstoff Ausleger : Stahl, tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
 einschließlich allem erforderlichem Befestigungsmaterial (Stahldübel, Spezialanker, Schrauben, Klemmen usw,) und Zubehör

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Befestigung an Beton, Stahl oder Hängestiel. liefern und montieren	12,000 St	.....	.....

1.1.80.

Verteilerkabelrinne 100 x 50 mm

Verteilerkabelrinne nach DIN EN 61537, mit versetzt angeordneter Seiten- und Bodenperforation für eine stufenlose Anbringung der Systembauteile, für die Kabel- und Leitungsdurchführung sind Seiten- und Bodenauslässe eingebracht.

Abmessungen (ca. Maße) H x B : 50 x 100 mm

Materialstärke : 1,5 mm

Bodenauslässe : 30 x 65 mm

Seitenauslässe : 20 x 65 mm

Lieferlänge L : 3000 mm

Nutzbarer Querschnitt : 4608 mm²

Werkstoff : Stahl, tauchfeuervrzinkt nach DIN EN 1461

Befestigungsabstände entsprechend der benötigten

Stützlast von ca. 1,0 m, komplett liefern und an Betonstützen,

Beton-, Mauerwerk-Wänden oder Stahl- Blech-Konstruktionen

montieren.

Anteilig ist das erforderliche Verbindungs- und Befestigungszubehör je Meter einzukalkulieren.

Dies beinhaltet unter anderem die Winkel-Hänge-Ausleger, Stoßverbinder, Kantenschutzbleche, Winkel- u. Gelenkverbinder, Anschlussstücke, Reduzierstücke,

Stahldübel und Spezialanker, Schrauben usw. für die Befestigungen an Stahlträgern des Dachbegehungsstand.

Befestigungsmaterial an Stahlkonstruktion, Halfenschienen bzw. Profilschienen.

Abhängung (Boden/Decke) bis ca. 20 cm

Ausleger bis ca. bis 20 cm

Befestigungsabstand ca. 100 cm

Die Befestigung und Montage der Kabelrinne erfolgt in Teillängen und in Absprache mit der Bauleitung, zuschneiden ist fachgerecht und mit geeigneter Säge vorzunehmen, sowie verzinken der Schnittstellen.

Alle nicht gesondert und erwähnten Anlagenteile sind für eine betriebsfertige Anlage, einschließlich Tragekonstruktion und allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör zu berücksichtigen und einzukalkulieren.

Fabrikat:

NIEDAX

Typ:

RSV 50.100 F

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Angebotenes Fabrikat:			
	Type:			
	in Teillängen liefern und montieren			
		246,000 m	.....	.....
1.1.90.	Anbau T-Stück für vorgenannte Verteilerkabelrinne 100 mm Anbau T-Stück, für vorgenannte Verteilerrinne, zur kostengünstigen Herstellung von 90° T-Abgängen und Kreuzungen, mit Verbinderlochung für den Anschluss, einschließlich anteilmäßigem Befestigungszubehör. für vorgenannte Kabelrinne von 100 mm Breite, einschließlich anteilmäßigem Befestigungsmaterial und Zubehör für Kabelrinnen: 100 mm Kantenhöhe: 50 mm Abmessungen (ca. Maße) innen H x B : 50 x 102 mm Ausklinkung d. Kabelrinnen : je nach Kabelrinne + B Werkstoff : Stahl, bandverzinkt nach DIN EN 10346 liefern und montieren			
		3,000 St	.....	.....
1.1.100.	Bogen 90 für vorgenannte Verteilerkabelrinne 100 mm Bogen 90°, für vorgenannte Verteilerkabelrinne, mit ungelochten Seitenholmen, mit Verbinderlochung für den Anschluss, für Mini-Kabelrinnen, einschließlich anteilmäßigem Befestigungszubehör. für vorgenannte Kabelrinne von 100 mm Breite, einschließlich anteilmäßigem Befestigungsmaterial und Zubehör für Kabelrinnen: 100 mm Kantenhöhe: 50 mm Abmessungen (ca. Maße) innen H x B : 50 x 102 mm Werkstoff : Stahl, bandverzinkt nach DIN EN 10346 liefern und montieren			
		6,000 St	.....	.....
1.1.110.	*** Bedarfsposition ohne GB Deckel für Verteilerkabelrinne 100 mm Deckel für vorgenannte Verteilerrinne, mit Stoßleiste zur Verminderung der Durchbiegung am Deckelstoß, Schutz gegen Eindringen von Schmutz sowie Erhöhung der Stabilität mit dem angrenzenden Deckel, mit unverlierbar vormontierten			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Drehriegelverschlüssen. Abmessungen (ca. Maße) B (innen) : 100 mm Werkstoff : Stahl, bandverzinkt nach DIN EN 10346 einschließlich Drehriegel sowie auch für die 90° Bögen, allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör in Teillängen liefern und montieren	246,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
1.1.120.	Mehrpriis für Sonderkonstruktion vorgenannter Verteilerkabelrinne Mehrpriis für Sonderkonstruktion vorgenannter Verteilerkabelrinne 100 x 50 mm, das behinhaltet Kabelleiter auf Gehrung, Etage oder Ausschnitt schneiden und verbinden usw., einschließlich Befestigung an Beton / Stahl Schrägen Decken, Wänden und vorhandener Stahlkonstruktion, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör.	3,000 St	.....	.....
1.1.130.	Steigtrasse 300 x 60 mm Steigtrasse nach DIN EN 61537, für die Wandmontage, mit durchgehend perforierten und profilierten Seitenholmen, mit eingenieteten Sprossen aus C-Profilen mit 18 mm Schlitzweite. Passende Bügelschellen (BU... und BUK...). Befestigungsabstände von 0,5 bis max. 1,0 m, an Betonstützen, Betondecken u. Wänden oder Stahl- Blech- Holz-Konstruktionen montieren, einschl. allem erforderlichem Verbindungs- und Be- festigungszubehör für Wand- und Deckenmontage, Stoß- und Verbindungsteile Stahldübel und Spezialanker. Abmessungen (ca. Maße) H x B : 60 x 300 mm Materialstärke Holm : 2 mm Sprossenabstand : 300 mm Seitenholmlochung : 9 x 15 mm mittiger Abstand : 25 mm Bodenlochung : Ø 8,5 mm und Ø 5,4 mm mittiger Abstand : 100 mm und 50 mm Tragfähigkeit bei B/2 : 1,75 kN Lieferlänge L : 3000 mm Nutzbarer Querschnitt : 10600 mm² Werkstoff : Stahl, bandverzinkt nach DIN EN 10346 Die Befestigung und Montage der Kabelrinne erfolgt in Teillängen und in Absprache mit der Bauleitung, zuschneiden ist fachgerecht und mit geeigneter Säge vorzunehmen, sowie verzinken der Schnittstellen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

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

Alle nicht gesondert und erwähnten Anlagenteile sind für eine betriebsfertige Anlage, einschließlich Tragekonstruktion und allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör zu berücksichtigen und einzukalkulieren.

Fabrikat: NIEDAX
Typ: STM 60.303

Angebotenes Fabrikat:

Type:

in Teillängen liefern und montieren

30,000 m

1.1.140.

Erdungsklemmen

Erdungsklemmen,
Spannbereich von 2,7mm bis 6,7mm und Kabelquerschnitt von 6 bis 35 mm²
mit Bimetall-Scheibe einschließlich Verschraubungen für vorgenannte Steigtrassen und Kabelrinnen

liefern und montieren.

20,000 St

1.1.150.

Tragplatten

Tragplatte / Montageplatte
für das Kabelrinnensystem für die Befestigung von AP-Abzweigdosen, einschließlich allem Befestigungsmaterial u. Zubehör

liefern und montieren

40,000 St

Starres ALU-Panzerrohr (Stecksystem),
nach DIN EN 61386 und VDE 0605,
Montage in Teillängen auf Putz an Wänden, Decken, Blechkonstruktion, Stahlkonstruktion, Maschinen usw.
geschlossene Verlegung mit schraubbaren Abstandsschellen und allem Befestigungsmaterial, einschl. anteiliger Endhüllen.
Die Bögen sind einzukalkulieren und werden als 1 m Rohr aufgemessen.
einschließlich allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör in Teillängen liefern und montieren.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Rohre mit nachfolgenden Durchmessern:				
1.1.160.	wie vor, jedoch EN 16 wie vor beschrieben, jedoch EN 16	15,000 m	.....	.....
1.1.170.	wie vor, jedoch EN 20 wie vor beschrieben, jedoch EN 20	120,000 m	.....	.....
1.1.180.	wie vor, jedoch EN 25 wie vor beschrieben, jedoch EN 25	81,000 m	.....	.....
1.1.190.	wie vor, jedoch EN 32 wie vor beschrieben, jedoch EN 32	12,000 m	.....	.....
1.1.200.	wie vor, jedoch EN 40 wie vor beschrieben, jedoch EN 40	84,000 m	.....	.....

Montageschiene 41 x 41 mm

Montageschiene aus Stahl, kaltgewalzt, feuerverzinkt im Sendzimir- Verfahren, Stahlgüte DX 51 D(St 02 nach DIN 17162-1) nach Norm 10 142 - 00 für Rohrhalte- und Tragkonstruktionen, mit durchgängigem Montageschlitz auf der Vorderseite der Schiene zur genauen Positionierung der dazugehörigen Anlagenteile und Befestigungselemente, mit systemgerechten Rund- und Langlöchern am Schienenrücken und in aufgabengerechter Proportionierung des Profilquerschnittes, mit seitlicher Skalierung für leichtere Ausrichtung der Montageschienen, Befestigung entsprechend den statischen und brandschutztechnischen Erfordernissen unter Berücksichtigung der Herstellerunterlagen.

in verschiedenen Abmessungen/Längen (Teillängen) für die Herstellung für die nachgenannten und aufgeführten Befestigungskonstruktionen.
Für die Montage der aufgeführten bzw. vorgenannte Kabelrinnen, Steigtrassen und Verteiler,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

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

einschließlich Aufbau, Montage , zuschneiden, verzinken mit geeignetem Maschinen und Materialien der Konstruktionen, Anteilig ist das erforderliche Verbindungs- und Befestigungszubehör, wie Schrauben, Muttern, Scheiben Schienenverbinder, Platten, Verbinder in verschiedener Ausführung und sonstigen Kleinteile.

Befestigung/Montage direkt oder mit den nachgenannten Systembezogenen Zubehörteilen an schrägen Decken, Wänden, Betonwände u. -decken, Betonstützen und vorhandener Stahlkonstruktion, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör.
Abhängung (Boden/Decke), Ausleger je nach Erfordernis und Befestigungsabstand ca. 1 m bis 1,5 m
Die Befestigung und Montage erfolgt in Teillängen und in Absprache mit der Bauleitung,

Schienenprofil: 41 x 41 mm
Wandstärke: 2,5 mm
Widerstandsmoment: $W_y = 3,13 \text{ cm}^3$ $W_z = 4,57 \text{ cm}^3$

Für die Konstruktionen sind die entsprechenden Montagezeichnungen mit Stücklisten anzufertigen und in Absprache mit der Bauleitung freigegeben zu lassen.

Liefern und montieren sowie allem Befestigungsmaterial und erforderlichem Zubehör.
Alle nicht gesondert und erwähnten Anlagenteile sind für eine betriebsfertige Anlage zu berücksichtigen und einzukalkulieren.

Fabrikat: WÜRTH
Typ: VARIFIX C 41 x 41
feuerverzinkt + Zubehör

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat: `.....|

Typ: `.....|

Befestigungskonstruktionen in den nachfolgend aufgeführten Dimensionen,

- 1.1.210. Befestigungskonstruktion Profilschiene Länge 0,9 m**
Befestigungskonstruktion mit Profilschiene, wie vor beschrieben,
für eine Verteilerkabelrinnen
mit den Abmessungen (ca. Maße) Länge bis 0,9 m und den dazugehörigen Spezial-Befestigungsschellen an den

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vorhandenen Stahlträgern (Stärke/Dicke 15mm) links und rechts, einschließlich allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör Die Maße sind vor Ort zu prüfen und die Konstruktion (Pläne) von der Bauleitung freizugeben liefern und montieren mit allem erforderlichem Zubehör	90,000 St.	.....	.....
1.1.220.	Profilschiene feuerverzinkt wie vor beschrieben (41x41) Profilschiene feuerverzinkt wie vor beschrieben, in verschiedenen Abmessungen/Längen für die Herstellung von zusätzlichen benötigten Befestigungsstrukturen, zuschneiden, verzinken mit geeigneten Maschinen und Materialien, Anteilig ist das erforderliche Verbindungs- und Befestigungszubehör, wie Schrauben, Muttern, Scheiben Schienenverbinder, Platten, Verbinder in verschiedener Ausführung und sonstigen Kleinteile, sowie allem erforderlichem Befestigungsmaterial und allem Zubehör die für die Befestigung benötigt werden je Meter einzukalkulieren. Befestigung/Montage direkt oder mit den nachgenannten Systembezogenen Zubehöerteilen an Schrägen Decken, Wänden, Betonwände u. Decken, Betonstützen, Holzbindern- bzw. pfetten und vorhandener Stahlkonstruktion, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und allem Zubehör. in Teillängen liefern und montieren	12,000 m	.....	.....
1.1.230.	Befestigungen für vorgenannte Profilschiene Befestigungen für vorgenannte Profilschiene, Die Befestigungsabstände entsprechend der benötigten Stützlast, komplett liefern und an schrägen Decken, Betonstützen, Beton-, Mauerwerk-Wänden oder Stahl- Blech-Konstruktionen montieren. Anteilig ist das erforderliche Verbindungs- und Befestigungszubehör (Schrauben, Muttern, Unterlagscheiben usw.) einzukalkulieren. Dies beinhaltet unter anderem Schienenfüße, Konsolen, Ausleger, Hängestiele mit Ausleger, Stahldübel und Spezialanker, oder Befestigungen an Stahlträgern mittels Spezialklammern und Hängestielen, je nach Erfordernis sind die entsprechen Zubehör- und Anlagenteile in verschiedenen Abmessungen, Ausführung und zulässigen Kräften zu verwenden.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Herstellung von Befestigungsstrukturen, zuschneiden, verzinken mit geeignetem Maschinen und Materialien, einschließlich erforderlichem Befestigungsmaterial und allem Zubehör sowie sonstigen Kleinteilen die für die Befestigung benötigt werden. liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
1.1.240.	Systembezogene Zubehörteile für vorgenannte Profilschiene Systembezogene Zubehörteile für vorgenannte Profilschiene, Mit den entsprechen Befestigungsabständen der Profilschienenkonstruktion für die Stützlast benötigt werden. anteilig ist das erforderliche Verbindungs- und Befestigungszubehör (Schrauben, Muttern, Unterlagscheiben usw.) einzukalkulieren. Dies beinhaltet unter anderem Schellen, Klammern, Verbinder, Grundplatten, Kantenschutzbleche,, Winkel- und Gelenkverbinder, Abschlussstücke, Reduzierstücke usw., je nach Erfordernis sind die entsprechen Zubehör- und Anlagenteile in verschiedenen Abmessungen, Ausführung und zulässigen Kräften zu verwenden. Herstellung von Befestigungsstrukturen, zuschneiden, verzinken mit geeigneten Maschinen und Materialien, einschließlich erforderlichem Befestigungsmaterial und allem Zubehör sowie sonstigen Kleinteilen die für die Befestigung benötigt werden. liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
1.1.250.	C-Profilschiene in Teillängen aus feuerverzinktem Stahlblech; Größe ca. 15 x 30 mm; Schlitzweite 16 mm Anker-/Profilschiene mittel, C-Profil nach DIN EN 60715, gelocht. für die Aufnahme der passenden Bügelschellen (B... und BK...). Abmessungen (ca. Maße) H x B x t : 15 x 30 x 1,5 mm Schlitzweite : 16 mm Profillochung : 9 x 15 mm mittiger Abstand : 25 mm Lieferlänge L : bis 2000 mm Werkstoff: Stahl, tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Befestigungsabstände max. 0,5 m, an Betonstützen, Beton-, Mauerwerk-Wänden oder Stahl-Blech-Holz-Konstruktionen sowie an den Betonwänden u.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stützen eingebauten Ankerschienen (Halfenschienen) montieren, einschl. allem erforderlichem Verbindungs- und Befestigungszubehör für Wand- und Deckenmontage, Stoß- und Verbindungsteile, Stahldübel und Spezialanker. Zuschnitt mit Zinkfarbe rostsicher gestrichen; Befestigung mit Schrauben-Spannschellen an Decken und Wänden. Alle nicht gesondert und erwähnten Anlagenteile sind für eine betriebsfertige Anlage zu berücksichtigen und einzukalkulieren. Grundlage ist das Fabrikat: NIEDAX Typ: 2970 Angebotenes Fabrikat: Type: in Teillängen liefern und montieren sowie allem Befestigungsmaterial und erforderlichem Zubehör.	18,000 m	.....	.....
1.1.260.	Bügelschelle aus feuerverzinktem Stahl Spannbereich 8 - 28 mm Bügelschelle aus feuerverzinktem Stahl; mit verzinkter Schraube; mit Druckwanne aus Polypropylen, halogenfrei; für Rohr- und Leitungsbefestigung auf vorgenannte Profilschienen bzw. Steigtrassen mit Schlitzweite von 16 bis 18 mm; Spannbereich 8 - 28 mm. bei Verwendung für Funktionserhalt ist nur ein Kabel mit Langwanne zu verlegen, einschließlich allem erforderlichem Zubehör liefern und montieren	175,000 St	.....	.....
1.1.270.	wie vor, jedoch Spannbereich 28 - 40 mm wie vor, jedoch Spannbereich 28 - 40 mm	100,000 St	.....	.....
1.1.280.	wie vor, jedoch Spannbereich 40 - 58 mm wie vor, jedoch Spannbereich 40 - 58 mm	50,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
 LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.290.	flexibler Kabelschutts-Metallschlauch mit PVC EN 16 flexibler Kabelschutz-Metallschlauch verzinkt Schlauchmantel PVC, verstärkt durch ein wendelgewickelter Metallschlauch mit eingehaktem Profil nach DIN 49102 mit PVC, innen glatt, Eigenschaften: Wetterfest, Wasserdicht, Sehr flexibel Zugfest, Querdruckbelastbar, Bauform I nach DIN 49012, geprüft nach DIN EN IEC 61386-23 Silikon- und Cadmiumfrei Nicht Flammverbreitend nach DIN EN IEC 61386-23 Temperatur von -25°C bis +80°C Schutzart IP 68 Farbe grau, in Längen von ca. 0,5 m bis 1 m, Muffen-, Tüllen- und Verschraubungsanteil, einschließlich Schlauchverschraubung, liefern und auf Putz an der Stahlkonstruktion oder Wänden, Decken und Geräten verlegen, mit erforderlichem Befestigungsmaterial, Verschraubungen, Schutzhüllen und allem Zubehör mit Durchmesser EN 16	60,000 m	.....	.....
1.1.300.	flexibler Kabelschutts-Metallschlauch mit PVC EN 20 flexibler Kabelschutz-Metallschlauch verzinkt Schlauchmantel PVC, wie vor beschrieben jedoch, Metallschlauch mit eingehaktem Profil mit Durchmesser EN 20	80,000 m	.....	.....
1.1.310.	Demontage und Entsorgung von Kabelverlegesysteme Demontage und Entsorgung von Rohren (Kunststoff/Stahl) Nenngröße EN 16 bis EN 40, einschl, der Befestigungsmittel und Zubehör	100,000 m	.....	.....
Summe 1.1.		Installationssysteme, Rohre, ..		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

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

1.2. Installationszubehör, Schalt- u. Steckgeräte

1.2.10. FR.AP-Not-Aus ALU-Druckguß

M22-PV/KC11/IY - Gehäuse, NOT-HALT-/NOT-AUS-Tasten,
Pilzform, 38 mm, unbeleuchtet,
Zugentriegelung, 1 Ö, 1 S, Schraubanschluss, rot, gelb

Komplettgerät, Bauform: Pilzform, Durchmesser: 38 mm,
unbeleuchtet, Zugentriegelung,
Anschlussart: Schraubanschluss, Beschreibung:
überlistungssicher nach ISO 13850/EN 418,
Farbe Pilzstößel: rot, Farbe Gehäusedeckel: gelb, Schutzart:
IP66, IP69K,
Kontaktbestückung Ö = Öffner: 1 Ö, Kontaktbestückung S =
Schließer: 1 S,
mit Plombierhaube, für Geräte mit Pilzdurchmesser 38 mm,
durchsichtig mit Solltrennstelle,
nach NOT-HALT-/ NOT-AUS-/ STOPP- / HALT-Schaltung
wiedereinsetzbar,
im Raster 30 x 50 sind die benachbarten Bohrungen mit
Blindstopfen M22(S)-B zu verschließen, IP65,
einschließlich allem erforderlichem Befestigungsmaterial,
Verschraubungen und Zubehör

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat: EATON
Typ: M22-PV/KC11/IY
M22-PL-PV + Zubehör

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: `.....!`

Typ: `.....!`

18,000 St

1.2.20. Hutschienenmodul, 1fach für KAT 6A, 1 x RJ 45

Hutschienenmodul 1-fach zum Einbau von RJ45 Modulen
Passend für 1 x RJ 45 Modul 8(8) Cat. 6A zum Einbau in
Schaltschränke
einschließlich Einbau in Schaltschränke und dauerhafter
maschineller Beschriftung
sowie allem erforderlichem Zubehör

Fabrikat: BTR
Typ: E-DAT Modul REG 8(8) IP 20

oder gleichwertig

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

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

angeb. Fabrikat:

Typ:

4,000 St

1.2.30. Anschlußeinheit , KAT 6A, 1 x RJ 45
Anschlußeinheit, Kategorie 6A, 1 x RJ45 Buchse
zum Einbau in vorgenannte Gehäuse oder Patchfeld

- Anschlusseinheit mit einer 8-poligen RJ 45 Buchse
- Cat 6 Klasse E, Linkperformace TIA/EIA 568 nach ISO/ICE 11801:9/2002 und EN 50173-1/2002
- EMV sicher EN 55022-B, EN 50082 vollgeschirmt
- Anschluss 8/8 polig
- Beschaltung nach ISO/ICE 11801/EN 50173-1 Norm
- integrierter Staub Schutzkappen
- IDC Schneidklemmtechnik
- Kontaktierungsfelder für Kabelschirm unverlierbar einschließlich Einbau in Gehäuse oder Patchfeld, Anschlussarbeiten und dauerhafter maschineller Beschriftung sowie allem erforderlichem Zubehör

Fabrikat: BTR
Typ: E-DAT Modul TN Cat.6 geschirmt
130910-I (90) RJ45

oder gleichwertig

angeb. Fabrikat:

Typ:

4,000 St

1.2.40. AP-FR-Abzweigdosen-Kästen IP 65, 80x80mm,
AP-FR-Abzweigdosen-Kästen IP 65,
80 x 80 mm, nach DIN / VDE
mit selbstdichtenden Einführungen aus hochwertiger Kunststoff Polycarbonat, Membranen aus TPE Polystyrol, Farbe grau, einschließlich verklemmen von Stark- oder Schwachstromleitungen, Klemmen- und Befestigungsmaterial, Montage an Wänden und Decken, Kabelrinnentragsplatte oder Stahl-Blechkonstruktion.

AP-Abzweigdose mit bis zu 7 Einführungen M20

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ca. 80 x 80 mm			
	liefern, verdrahten, anschließen und betriebsfertig montieren.			
		32,000 St	.....	.....
1.2.50.	AP-FR-Abzweigdosen-Kästen IP 65, 100x100mm AP-FR-Abzweigdosen-Kästen IP 65, 100x100mm, sonst wie vor, liefern, verdrahten, anschließen und betriebsfertig montieren			
		12,000 St	.....	.....
1.2.60.	AP-FR-Abzweigdosen-Kästen IP 65, 140x140mm AP-FR-Abzweigdosen-Kästen IP65, ca. 140x140mm, einschließlich allen erforderlichen Klemmen, Nennquerschnitt je nach Erfordernis DIN EN 60670: UI=690V, 2,5 bis 10 mm ² , klemmbare Querschnitte pro Pol.: 3/7 x 2,5 bis 10 mm ² starr und 3/7 x 4 bis 10 mm ² flexibel, inkl. allen erforderlichen bis zu 6 Stück Kabelverschraubungen, sonst wie vor, liefern, verdrahten, anschließen und betriebsfertig montieren.			
		4,000 St	.....	.....
1.2.70.	Kabelabzweigkasten bis 5 x 4 mm² mit 6 Kabeleinführungen EN20/25 mit 5 poliger Klemme, sonst wie vor. Kabelabzweigkasten bis 5 x 4 mm ² mit 6 Kabeleinführungen EN20/25 mit 5 poliger Klemme IP 66, sonst wie vor. liefern, verdrahten, anschließen und betriebsfertig montieren.			
		4,000 St	.....	.....
1.2.80.	Verbindungsuffe für Kabel 5 x 1,5 - 6 mm²; Verbin- dung herstellen; komplett einschließlich aller Verbindungsuffe für Kabel 5 x 1,5 - 6 mm ² ; Verbin- dung herstellen; komplett einschließlich aller Kleinmaterialien liefern, verdrahten, anschließen und betriebsfertig montieren.			
		2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.90.	Verbindungs-muffe für Kabel 5 x 6 - 25 mm²; Verbin- dung herstellen; komplett einschließlich aller Verbindungs-muffe für Kabel 5 x 6 - 25 mm²; Verbin- dung herstellen; komplett einschließlich aller Kleinmaterialien liefern, verdrahten, anschließen und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....
1.2.100.	Selbstklebendes Schild; ca. 10 x 50 mm; graviert mit Maschine mit maximal 12 Zeichen; einschließlich Reini- Selbstklebendes Schild; ca. 10 x 50 mm; graviert mit Maschine mit maximal 12 Zeichen; einschließlich Reini- gung der Aufbringfläche mit entsprechendem Lö- sungsmittel zur Erzeugung einer dauerhaften Verbin- dung; beschriften von Schaltern, Steckdosen, Abzweig- dosen (ohne Beschriftungsfeld) und fest angeschlosse- nen Verbrauchern mit Verteiler- und Sicherungsnummer	32,000 St	.....	.....
1.2.110.	Demontage, Montieren, Anschließen FR.AP-Steckdosen-Kombination IP 44 Demontage mit ordnungsgemäßen abklemmen und Wiedermontage sowie anschließen von bauseits montierten FR- ASP Steckdosen Kombinationen IP44, Wandmontage, Gehäuse ca. 600 x 250 mm, einschließlich abklemmen, verwahren und anschließen Kabel bis 5 x 25qmm, Einführen der Kabel, Verschraubungen und Zubehör versetzen von der Seiten-Betonstützenwand zur mitten Stützenwand mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör demontieren, wieder montieren und anschließen	3,000 St	.....	.....
1.2.120.	Demontage und abklemmen Bedien- u. Steuerungsschrank Demontage mit ordnungsgemäßen abklemmen des vorhandenen Bedien- u. Steuerungsschrank, IP44, Wandmontage, Gehäuse ca. 600 x 400 mm, einschließlich abklemmen der Kabel bis zu 10 Stück von 3/5 x 0,75 bis 2,5 qmm, sowie fachgerecht nach Freigabe mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör entsorgen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	demontieren und ordnungsgemäß entsorgen nach Freigabe Bauleitung			
		4,000 St	.....	.....
1.2.130.	Demontage, Montieren, Anschließen Haupschalter 3p Demontage mit ordnungsgemäßen abklemmen und Wiedermontage sowie anschließen von bauseits montierten Haupschalter 3polig IP44, Wandmontage, Gehäuse ca. 1000 x 150 mm, einschließlich abklemmen, verwahren und anschließen Kabel bis 5 x 6qmm, Einführen der Kabel, Verschraubungen und Zubehör versetzen von der Seiten-Betonstützenwand zur mitten Stützenwand mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör demontieren, wieder montieren und anschließen			
		1,000 St	.....	.....
1.2.140.	Demontage, Montieren, Anschließen EDV-Anschlußdose AP Demontage mit ordnungsgemäßen abklemmen und Wiedermontage sowie anschließen von bauseits montierten EDV-Anschlußdose 2 x RJ45 Wandmontage, Gehäuse Aufputz, einschließlich abklemmen, verwahren und anschließen Kabel 2 x KAT 6, Einführen und Zubehör versetzen von der Seiten-Betonstützenwand zur mitten Stützenwand mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör demontieren, wieder montieren und anschließen			
		1,000 St	.....	.....
1.2.150.	Bohrungen an Verteiler Zusätzliche Bohrungen in 'vorhandenen Schaltschrank' aus 'Kunststoff', senkrecht nach unten, Bohrdurchmesser in mm 'von 20 bis 40', Bohrtiefe in mm '-', Bauteildicke in cm 'ca. 0,5', Höhe der Bohrstelle über der Standebene in m '0,4', einschließlich KunststoffKabelverschraubung mit Gegenmutter von M 20 x 1,5 bis M 40 x 1,5 Schutzart IP 68 bei 5 bar 1 h,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
 LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Temperaturbereich -20°C bis +65°C, mit metrischem Anschlußgewinde für hohe Dichtigkeitsansprüche sowie Zugentlastung				
		8,000	St	.....	.....
1.2.160.	Bohrung vor Ort einbringen Bohrung für bauseitige Beton oder Stahl vor Ort einbringen, einschließlich anschließender Kaltverzinkung. Bohrung am Beton bis zu 30 cm Durchmesser und Stärke von 10 cm bis 30 cm am Stahl bis 3 cm Durchmesser und Stärke von 15 mm bis 25 mm mit geeignetem Bohrgerät, einschließlich allem Zubehör und Befestigungsmaterial. Die Lage der Bohrung ist mit der Bauleitung und dem Statiker vorab abzustimmen. bis 8 m Höhe einschl. Hubsteiger bzw. erforderlichen Hilfsmittel.				
		12,000	St	.....	.....
Summe 1.2.	Installationszubehör, Schalt- u..				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

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

1.3. Geräteanschlüsse und Potentialausgleich

Anschlüsse für Verteiler, Maschinen, Geräte, Fremdanlagenanlagen, Einrichtungen usw.

Zur Leistung gehört auch das Beschaffen der Anschlußpläne für bauseits gelieferte Geräte, sowie die erforderlichen Koordinationsarbeiten.

Anschlüsse komplett herstellen mit Kabel, Leitungen, flexiblen Leitungen oder Gummileitungen einschl. allem Zubehör wie Würgenippel, Verschraubungen, Stopfbuchsen, Kabelschuhe, Aderendhülsen und Beschriftungen.
Die Kabel und Leitungen sind abzulängen, abzuisolieren, anzuschließen und zu beschriften.

Alle für das Anschließen der Kabel und Leitungen erforderlichen Hilfsmittel sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Leitungen und Kabel wie folgt:

1.3.10.	3 x 1.5/2,5 - 7 x 1.5/2,5 mm² sonst wie vor 3 x 1.5/2,5 - 7 x 1.5/2,5 mm ² sonst wie vor	40,000 St	.....	.....
1.3.20.	10 x 1.5 - 12 x 1,5 mm² sonst wie vor 10 x 1.5 bis 12 x 1,5 mm ² sonst wie vor	4,000 St	.....	.....
1.3.30.	3 - 7-adrig 4 - 10 mm² sonst wie vor 3 - 7-adrig 4 - 10 mm ² sonst wie vor	4,000 St	.....	.....
1.3.40.	3 - 5-adrig 16 - 35 mm² sonst wie vor 3 - 5-adrig 16 - 35 mm ² sonst wie vor	3,000 St	.....	.....
1.3.50.	Anschließen NYY-J von 5/7x1,5 bis 6 mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Klemmen der Anschlußdose des Lichtbandträger, sowie öffnen und schließen der Kabelübergangsklemme, Querschnitt starr oder flexibel von 5/7 x 1,5 mm ² bis 6 mm ² . einschließlich der erforderlichen Kabelschuhe bzw.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aderendhülsen, EN-Verschraubungen und allem erforderlichem Zubehör. liefern, montieren und anschließen	8,000 St	.....	.....
1.3.60.	Presskabelschuh von 16 bis 95 mm² Presskabelschuh aus Kupfer von 16 bis 95 mm ² Leiterquerschnitt, M12, einschl. Sechskantpressung, Schrumpfschlauch und Befestigung an Spannungssicherung, sowie kürzen des bauseits vorhandenen Erdkabels 1x50mm ² auf erforderliche Länge.	16,000 St	.....	.....
1.3.70.	Kabelbeschriftung Kabelbeschriftung, alle Kabel und Leitungen sind beidseitig an den Enden mit Kabelmarkierer zu beschriften. 1St=1Kabel z.B. Fabr.Phönix, Typ:KMK 4 oder gleichwertig Liefern, Beschriften und Anbringen	75,000 St	.....	.....
	Erdungen und Potentialausgleich Das Leitungsmaterial wird zu den Einheitspreisen des Titel "Leitungsnetz" verrechnet.			
1.3.80.	Anschluß von Potentialausgleich mit min. 1x 6 bis 1x 16 mm² Potentialausgleich an Bauteile der Dachbegehungssteuerung- Anlage, Querschnitt von 1 x 6 bis 16 qmm usw. vornehmen, einschließlich aller erforderlichen Anschlüsse und Klemmmaterial (Kabelschuh, Hülse, Schrumpfschlauch usw.).	24,000 St	.....	.....
1.3.90.	Anschluß von Potentialausgleich mit min. 1x 25 bis 1 x 95 mm² Potentialausgleich an Verteiler, Stahlkonstruktion, Kabelrinnen, Steigrassen, usw. vornehmen, Querschnitt von 1 x 25 bis 95 qmm			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich aller erforderlichen Anschlüsse und Klemmmaterial (Kabelschuh, Hülse, Schrumpfschlauch usw.). .	8,000 St	.....	.....
1.3.100.	Anschließen 1 x 6 bis 16 qmm Potentialausgleichschiene Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln bzw. an Potentialausgleichschiene im Gebäude, Querschnitt von 1 x 6 bis 16 qmm einschl. erforderlichen Kabelschuhen, Schrumpfschlauch, Kleinmaterial und allem erforderlichem Zubehör.	20,000 St	.....	.....
1.3.110.	Anschließen 1 x 25 bis 95 qmm Potentialausgleichschiene Anschließen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln bzw. an Potentialausgleichschiene im Gebäude, Querschnitt von 1 x 25 bis 95 qmm einschl. erforderlichen Kabelschuhen, Schrumpfschlauch, Kleinmaterial und allem erforderlichem Zubehör.	24,000 St	.....	.....
1.3.120.	Anschluß von Potentialausgleichsleitung, 2,5 - 6 mm², Anschluß von Potentialausgleichsleitung, 2,5 - 6 mm ² , an metallischen Konstruktionen, Geräten usw.; Befestigung in korrosionsbeständiger Ausführung; einschließlich aller notwendigen Verbindungsmaterialien sowie Bohr- oder Schweißarbeiten	12,000 St	.....	.....
1.3.130.	Erdungsanschluß 10 bis 16 mm² Erdungsanschluß an vorhandene Anlagenteile, mit Leitung 10 bis 16 qmm H07V-K ca. 1,0 m Leitungslänge vornehmen, einschließlich Bohrung an der Stahlkonstruktion aller erforderlichen Anschlüsse, Klemmmaterial, Kabelschuhe und allem erforderlichem Zubehör.	20,000 St	.....	.....
1.3.140.	Überbrückungsleitung 10 bis 25 mm² Überbrückungsleitung (fertig vorbereitet) zur Überbrückung von nicht leitenden Teilen mit Leitung 10 bis 25 qmm H07V-K an Kabelrinnen-, Leitern, Steigtrassen usw.,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

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

einschließlich Bohrungen Befestigungsmaterial, Kabelschuhe,
Schrauben, Muttern, Zahnscheibe usw., mit allem
erforderlichem Zubehör, Bohrungen
Länge ca. 0,5 bis 1,0 m der Leitung.

15,000 St

1.3.150. Potentialausgleichsschienen

Potentialausgleichsschienen K12, mit Aufsteckklemmen mit
Aufsteckklemmen für den Hauptpotentialausgleich nach DIN
VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich
nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3)
Anschluss (ein- / mehrdrähtig): 10 x 2,5-95 mm²
Anschluss Rd: oder 10 x -10 mm
Anschluss Fl: 1 x -30 x 4 mm
Werkstoff Kontaktschiene: Cu/gal Sn
Querschnitt: 30 mm²
Befestigung: [2x] 6 x 8 mm
Normenbezug: DIN EN 62561-1
einschließlich allem erforderlichem Befestigungsmaterial und
Zubehör

Fabrikat: DEHN
Typ: PAS 11AK
563201+ Zubehör

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat: `.....!`

Typ: `.....!`

liefern und montieren

8,000 St

1.3.160. Potentialausgleichsschiene Industrie 8 bis 12 Anschlüsse mit Isolatoren Cu

Potentialausgleichsschienen 8 bis 12 Anschlüsse Erforderniss
Industrie für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100
Teil
410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich
nach EN 62305
Auch für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet (gegen
Selbstlockern der Schrauben gesichert).
Ausführung: UV-stabilisiert
Anzahl Anschlüsse: 8 bis 12 je nach Erforderniss
Werkstoff: Cu
Abmessung: 365 bis 505 x 40 x 5 mm
Querschnitt: 200 mm²
Kurzschlussstrom (AC 50Hz / DC): 39 kA
Schraube: M10 x 25 mm

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
 LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO Ausführung: mit Federring Werkstoff Isolator: UP Normenbezug: DIN EN 62561-1 einschließlich allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Zubehör Fabrikat: DEHN Typ: PAS I 8 / 12AP M10 CU + Zubehör oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: `.....|</p> <p>Typ: `.....| liefern und montieren				
		4,000	St	.....	.....
Summe 1.3.	Geräteanschlüsse und Potentiala..				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082
LV: 40

BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
Elektroinstallation

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

1.4. Leitungsnetz

Vorbemerkungen Leitungsnetz

Die einzelnen Kabel und Leitungsstrecken sind in einem Stück zu verlegen. Sämtliche Kabel und Leitungsstrecken sind am Anfang und Ende dauerhaft und in deutscher Sprache mit Bezeichnungsschildern nach Vorgabe des AG zu kennzeichnen.

Die angebotenen Kabel- und Leitungstypen entsprechen den gültigen europäischen Normen.

Die vorgegebenen Kabelquerschnitte sind vom AN auf Einhaltung der in den EN-Normen festgelegten Abschaltbedingungen, bzw. Belastungsgrenzen und Spannungsfall zu prüfen.

In diese Positionen sind sämtliche Gerüste, Hebebühnen, Maschinen, Werkzeuge, Zugsysteme, Hilfsmittel und Geräte einzurechnen, die für den Transport, das Lagern und den Einzug und Verlegen der Kabel erforderlich sind. Montagehöhen bis ca. 8,0 m

Je Leitungs- und Kabeltyp ist nur ein Einheitspreis zu kalkulieren.

Dieser Einheitspreis hat Gültigkeit für alle Verlegearten. Der Einheitspreis schließt folgende Verlegearten ein:

1) Auf Kabelrinnen, Weitspannkabelleiter, Steigtrassen in Installationskanälen und in Leerrohr eingezogene Leitungen (inkl. Befestigung auf den Rinnen oder in den Kanälen), sowie fädeln und verlegen von Leitungen durch vorhandene belegten Rinnen, Kanäle usw.

Prozentualer Anteil am Gesamtleitungsnetz ca. 85 %

2) Aufputz verlegte Leitungen und Kabel, einschließlich der hierfür erforderlichen Befestigungen wie Profilschienen, Reihenschellen, Abstandsschellen, Schrauben, Dübel und sonstiges Befestigungsmaterial.

Prozentualer Anteil am Gesamtleitungsnetz ca. 15 %

Kupfereinsatz erfolgt zu Festpreisen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.10.	NYM-J 5 x 1,5 mm² Starkstromkabel aus PVC, NYM-J 5 x 1,5 mm ²	40,000 m	.....	.....
1.4.20.	NYM- J 3 x 2,5 mm² Starkstromkabel aus PVC, NYM-J 3 x 2,5 mm ²	80,000 m	.....	.....
1.4.30.	NYM-J 7 x 2,5 mm² Starkstromkabel aus PVC, NYM-J 7 x 2,5 mm ²	20,000 m	.....	.....
1.4.40.	NYM-J 1 x 16 mm² Starkstromkabel aus PVC, NYM-J 1 x 16 mm ²	200,000 m	.....	.....
1.4.50.	NYN-J 1 x 50 mm² Starkstromkabel aus PVC, NYN-J 1kV 1 x 50 mm ²	50,000 m	.....	.....
1.4.60.	NYN-J 1 x 95 mm² Starkstromkabel aus PVC, NYN-J 1kV 1 x 95 mm ²	200,000 m	.....	.....
1.4.70.	Steuerkabel flexibel YSLY-JZ/OZ 5 x 0,75 mm² Steuerleitung, flexibel nach VDE/EN registriert, aufgebaut und zertifiziert, YSLY-JZ/OZ, Cu-Zahl 192, Prüfspannung 2000 V, nummerierte Adern, zur Verwendung als Anschluß und Verbindungsleitungen bei mittleren mechanischen Beanspruchungen für ge- legentliche, nicht ständig wiederkehrende Bewegungen			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und für feste Verlegung geeignet, Farbe nach Angabe einschl. liefern, abladen und Verlegen			
	YSLY_JZ/OZ 5 x 0,75 mm ²			
		550,000 m	.....	.....
1.4.80.	YSLY-JZ/OZ 7 x 0,75 mm² Steuerkabel flexibel YSLY_JZ/OZ 7 x 0,75 mm ² , wie vor beschrieben			
		300,000 m	.....	.....
1.4.90.	YSLY-JZ/OZ 3 x 1,5 mm² Steuerkabel flexibel YSLY_JZ/OZ 3 x 1,5 mm ² , wie vor beschrieben			
		300,000 m	.....	.....
1.4.100.	YSLY-JZ/OZ 5 x 1,5 mm² Steuerkabel flexibel YSLY_JZ/OZ 5 x 1,5 mm ² , wie vor beschrieben			
		900,000 m	.....	.....
1.4.110.	YSLY-JZ/OZ 7 x 1,5 mm² Steuerkabel flexibel YSLY_JZ/OZ 7 x 1,5 mm ² , wie vor beschrieben			
		350,000 m	.....	.....
1.4.120.	YSLY-JZ/OZ 3 x 2,5 mm² Steuerkabel flexibel YSLY_JZ/OZ 3 x 2,5 mm ² , wie vor beschrieben			
		100,000 m	.....	.....
1.4.130.	kurzschlußfeste Gummiaderleitung 1 x 1,5 mm² kurzschlußfeste Anschlussleitung Leiter aus verzinnem Kupfer, gewährleistet optimale elektrische Konnektivität. Entwickelt nach IEC 60228 Klasse 5, bietet der feindrähtige Aufbau präzise Leistung. Mit robuster Aderisolation aus Gummi (Kautschuk) ist diese Leitung für extreme Bedingungen von -40 °C bis 90 °C geeignet. Zertifiziert nach VDE 0298-4, CPR Brandklasse Eca und ölbeständig nach IEC 60811-404, ist sie vielseitig und sicher. einschl. liefern, abladen und Verlegen			
	Fabrikat: Lapp			
	Typ: NSGAFÖU 1,8/3kV 1 x 1,5 mm ²			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
 LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder gleichwertig			
	angeb. Fabrikat:			
	Typ:			
		280,000 m	.....	.....
1.4.140.	Kat 7a Datenkabel Verlustarmes Hochleistungskabel Kat 7a tauglich, bis 1200 MHz mit verbesserter Signaltrennung bei unterschiedlichen Multimedia-Applikationen. Abschirmung aus Alu-Verbundfolie und CU-Geflecht, Mantel FRNC, orange. Ausführung: 4 x 2 x 0,56 PiMF.			
	Fabrikat: Draka			
	Typ: UC 1200MHz 4P 4 x 2 x 0,55 (AWG 23)			
	oder gleichwertig			
	angeb. Fabrikat:			
	Typ:			
		170,000 m	.....	.....
1.4.150.	NSGAFöU 1x2,5			
		300,000 m	.....	.....
1.4.160.	Demontage von bauseitigen Starkstrom-Kabel oder Leitungen demontage von bauseitigen Starkstrom-Kabel oder Leitungen von 3/7x1,5 mm ² bis 50 mm ²			
		500,000 m	.....	.....
1.4.170.	Verlegen von bauseitigen Starkstrom-Kabel oder Leitungen Verlegen von bauseitigen Starkstrom-Kabel oder Leitungen von 3/7x1,5 mm ² bis 50 mm ²			
		120,000 m	.....	.....
1.4.180.	Verlegen von bauseitigen Schwachstrom-Kabel oder Leitungen Verlegen von bauseitigen Schwachstrom-Kabel oder Leitungen von 2/10x2x0,6 bis 0,8			
		100,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
 LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.190.	Verlegen von bauseitigen Sensor- u. Aktorkabel Verlegen von bauseitigen Sensor-Aktorkabel Fabrikat Phoenix Contact Typ SAC-8P-M12 FS zu den einzelnen Anlagenteile der Dachstand- Zugangsüberwachung, einschließlich allem erforderlichem Zubehör nur verlegen	1.500,000	m	.....	.....
Summe 1.4.	Leitungsnetz				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
 LV: 40 Elektroinstallation

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

1.5. Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

Vorbemerkungen Stundenlohnarbeiten

Die Stundenlohnarbeiten werden nach den vereinbarten Sätzen, wie in den nachfolgenden Positionen aufgeführt, abgerechnet. In den Stundensätzen müssen alle Zuschläge wie Unternehmerzuschläge, Lohnnebenkosten, Auslösungen, Fahrgelder und alle in der VOB § 15 NR.1 Ab-s.2 aufgeführten Kosten enthalten sein.

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung bzw. nach Genehmigung der Bauleitung ausgeführt werden.

Arbeitsnachweise sind unverzüglich und täglich nach Arbeitsausführung der Bauleitung einzureichen. Bei späterer Einreichung können die Arbeitsnachweise nicht mehr anerkannt werden.

Auf den Arbeitsnachweisen muß folgendes aufgeführt sein: -Datum -Baustelle -Name mit Berufsbezeichnung -Arbeitsbeschreibung mit Begründung -verarbeitete Materialien.

Die Materialien werden nach den Einheitspreisen "Lieferrn" des Hauptangebots abgerechnet.

Eine Vergütung der Überstundenzuschläge und dergleichen erfolgt nach dem bei Angebotsabgabe geltenden Tarifvertrag jedoch nur, wenn die Überstunden von der Bauleitung gefordert wurden.

1.5.10. Meister / Techniker Meister / Techniker

4,000 h

1.5.20. Obermonteurstunde Obermonteurstunde

8,000 h

1.5.30. Monteurstunde Monteurstunde

8,000 h

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.40.	Helferstunde oder Auszubildendenstunde 1 - 4 Jahr Helferstunde oder Auszubildendenstunde 1 - 4 Jahr	8,000 h	.....	.....
1.5.50.	Hubarbeitsbühne Hubarbeitsbühne Arbeitshöhe nach Erforderniss	8,000 h	.....	.....
1.5.60.	Revisionsunterlagen/Bestandspläne/Dokumentation Revisionsunterlagen/Bestandspläne/Dokumentation Erweiterung u. Ergänzung der bestehenden Verteilerpläne mit Beschriftung erfolgt nach Angaben und Vorgaben und in Absprache der VAG mit dem Programm E-Plan P8 Version 2.1... sowie den Symbolbibliothek, Formulare und Normblätter der VAG zu erstellen. Die entsprechende Datenbank ist von der VAG einzuholen. Vor Beginn sind diese mit der Bauleitung abzustimmen. Ergänzung und Anpassung der Elektroinstallationspläne erstellt mit Autocad. Nachfolgend aufgeführte Unterlagen sind vom AN zu erstellen und in einem Sammelordner als Revisionsunterlagen und Bestandspläne, spätestens 14 Tage vor der Abnahme vorzulegen: - Beschreibungen und Berechnungen auf Papier und Diskette - Pläne und Schemata auf Papier, im DXF Format auf einer CD ROM * 2-fach Installationspläne, Projektpläne sowie Montage- und Werkstattzeichnungen in DXF-Format auf einer CD-ROM gespeichert * 1-fach Installationspläne, Projektpläne sowie Montage- und Werkstattzeichnungen als Farbplott in M 1:50, 1:100 bzw. 1:200 * 2-fach Übersichtsschaltpläne, Schematas und Stromlaufpläne aller Anlagen auf einer CD-ROM gespeichert * 1-fach Übersichtsschaltpläne, Schematas und Stromlaufpläne aller Anlagen als Papierplott * 1-fach Verteileraufbaupläne, mehrpolige Darstellung, in DXF-Format, und Verteilerlegenden auf einer CD-ROM gespeichert			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
 LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	* 3-fach Ersatzteilliste der wichtigsten Geräte und Betriebsmittel mit Bezugsnachweis; dies sind z.B. Leuchtmittel, Leuchten, Schalter, Steckdosen und Verteilereinbaugeräte * 3-fach Prüfzeugnisse und Zulassungsbescheide sowie Werksbescheinigungen * 3-fach Übergabebericht und Prüfbericht entsprechend UVV "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" (BGV A2) und DIN VDE 0100 Teil 610 * 3-fach Prüfbericht zur Notstromanlagen * 3-fach Sachverständigenabnahme-Prüfberichte mit Erledigungserklärung für ev. Mängel und Restarbeiten * 3-fach Einweisungsbescheinigungen	1,000 psch		.....
1.5.70.	Messen/Prüfen Erdungsanlage Dachbegehungsstand Messen und Prüfen der Erdungsanlage je vorhandenen Dacharbeitsstand mit Einbindung an den Bestand, Anzahl der Meßstellen ' 6 ', gemessene Widerstandswerte auflisten einschl. Prüfbericht DIN 48 831, Anlagenbeschreibung DIN 48 830 und Bestandszeichnung DIN 48 820 in '2 'facher Ausfertigung. pro Dacharbeitsstand	4,000 St	.....	.....
1.5.80.	Inbetriebnahme der elektrischen Anlagen Inbetriebnahme der elektrischen Anlagen der in der Ausschreibung aufgeführten einzelnen Anlagen usw. sowie die Unterweisung des Bedienungs-personals, einschl. dem Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls und der erforderlichen Messungen nach VDE und deren Dokumentation.	1,000 psch		.....
1.5.90.	Einr.Räum.Vorh. Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
 LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen.				
		1,000	psch		.....
Summe 1.5.	Stundenlohnarbeiten und Sonstiges				.....
Summe 1.	Elektroinstallation Dacharbei..				.....

**Angebotsaufforderung
 Zusammenstellung**

Projekt: 3B082 **BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4**
LV: 40 **Elektroinstallation**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Elektroinstallation Dacharbeitsstände 1 bis 4 SW-Strab	
1.1.	Installationssysteme, Rohre, Kanäle	.....
1.2.	Installationszubehör, Schalt- u. Steckgeräte	.....
1.3.	Geräteanschlüsse und Potentialausgleich	.....
1.4.	Leitungsnetz	.....
1.5.	Stundenlohnarbeiten und Sonstiges	.....
	Summe 1. Elektroinstallation Dacharbei..	.....

Angebotsaufforderung
Zusammenstellung

Projekt: 3B082 BHW_SW_Strab Dacharbeitsstand 1-4
LV: 40 Elektroinstallation

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	40	
1.	Elektroinstallation Dacharbeitsstände 1 bis 4 SW-St..	.....
Summe LV 40 Elektroinstallation		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		 EUR
in Höhe von 19,00 %		 EUR
		 EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 44

(Ort)

(Datum)

(rechtsgültige Unterschrift)