

23.07.2026

Projekt: 99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO



Leistungsverzeichnis

Einbau Zentralbatterieanlagen
für die "Sicherheitsbeleuchtung"

Stand: 22.07.2026

23.07.2026**Projekt: 99_20_SiBel****Leistungsverzeichnis Blankett****LV:****LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

A.1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

A.1.1 Abkürzungsverzeichnis

siehe Anlage B.2.1_Erläuterungsbericht "08. Abkürzungsverzeichnis"

A.1.2 Allgemeines zur geplanten Baumaßnahme

Die Stadtwerke München GmbH plant die Errichtung von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen im Bereich der U-Bahnstationen.

Objekt:

Einbau Zentralbatterieanlagen für die "Sicherheitsbeleuchtung" U-Bahnhöfe und angrenzende Tunnel

Dietlindenstraße (DL) - U6

Nordfriedhof (NF) - U6

Alte Heide (AH) - U6

Freimann (FR) - U6 nur Bahnhofsanlage

Kieferngarten (KG) - U6 nur Bahnhofsanlage

Goetheplatz (GO) - U6 nur Bahnhofsanlage

Termine der Bauausführung

Baubeginn ist unmittelbar nach Beauftragung und Übergabe der Ausführungsunterlagen. Weitere Termine und Abläufe werden in den Erläuterungsberichten beschrieben.

Die Errichtung der Zentralbatterieanlage am Goetheplatz muss spätestens am 31.03.2027 abgeschlossen sein.

Geplanter Fertigstellungstermin des gesamten LV ist der 31.05.2027, vorbehaltlich der Lieferfristen für die Sicherheitsbeleuchtungszentralbatterieanlagen.

Lage im Netz

siehe Punkt 02. in den Erläuterungsberichten zu den einzelnen Bahnhöfen

Beschreibung der Maßnahme

Ziel ist es, als Vorabmaßnahme in den U-Bahnhöfen eine dezentrale Sicherheitsbeleuchtung zu realisieren. Die Planungen zur Modernisierung der beleuchteten und hinterleuchteten Flucht- und Rettungskennzeichnungen sowie der Sicherheitsbeleuchtungen erfolgen separat (in einem nachfolgenden Projekt).

Die Maßnahme umfasst die Errichtung von Zentralbatterieanlagen (ZBA) inkl. der Inbetriebsetzungen der ZB-Anlagen und deren Programmierungen. Die Installation wird bis zu den Klemmdosen/ Übergabedosen in den jeweiligen Brandabschnitten durchgeführt.

Die Versorgungsbereiche, Zentralbatterieanlagen (ZBA) werden in die folgende zwei Bereiche aufgeteilt.

- ZBA UV 81 - Bahnhof
- ZBA UV 82 - Tunnel

Technische Richtlinien und Bedingungen

siehe Anlage B.2.1_Erläuterungsbericht:

"07. Technische Richtlinien und Bedingungen"

Sicherheitsregeln und Halogenfreie Materialien

siehe Anlage B.2.1_Erläuterungsbericht:

"17. Elektrotechnische Anlagen"

Verlegung von FM- und Netzwerkleitungen

23.07.2026**Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt: 99_20_SiBel****LV: LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

Bei der Verlegung von DA-, Netzwerk- und Patchkabeln muss besonders auf die norm- und richtlinienkonforme Zugentlastung geachtet werden und der Anschluss muss dauerhaft zuverlässig ausgeführt werden.

Versorgung mit Wasser und Strom

Während der gesamten Baumaßnahme stehen Wasser und Strom kostenfrei zur Verfügung.

Für sämtliche angeschlossenen elektrischen Werkzeuge und Leuchten werden zur Versorgung PRCD (Portable RCD-'s) benötigt. Dieser Aufwand ist einzukalkulieren.

Ende A.1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

A.2 Angaben zur Ausführung

A.2.1 Gerüste

Gerüste im Gebäudeinneren müssen aus nichtbrennbaren Bauteilen (Baustoffklasse A nach DIN 4102) bestehen. Im U-Bahnhof dürfen sie die Zugänglichkeit zu technischen Räumen und Anlagen nicht einschränken und sind gegen unbefugtes Betreten zu sichern. Diese Anforderungen gelten auch für Gerüste in Nebenleistungen.

A.2.2 Anforderungen an Güte und Umweltverträglichkeit von Stoffen / Bauteilen.

Die zur Verwendung kommenden Bauprodukte müssen güteüberwacht, gesundheitlich unbedenklich, schadstoffarm bzw. -frei sein. Für die Verarbeitung sind die Werks- und Verarbeitungsrichtlinien einschließlich der darin aufgeführten Normen der Produkthersteller zwingend einzuhalten. Der Auftragnehmer ist verpflichtet die zum Einsatz kommenden Bauprodukte der Bauüberwachung rechtzeitig zu melden und dafür zu sorgen, dass technische Unterlagen, wie Produktdatenblätter, allgemein bauaufsichtliche Prüfzeugnisse (AbP), allgemein bauaufsichtliche Zulassungen (AbZ), oder Angaben zur Ausführung der Bauüberwachung vor Beginn der Arbeiten in deutscher Sprache vorgelegt werden. Baustoffe sind vom Auftragnehmer vor ihrem Einbau hinsichtlich der geforderten Güte und Qualität auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Eine vollständige Liste der Materialien samt den technischen Unterlagen ist der Dokumentationsakte ohne gesonderte Vergütung beizufügen.

A.2.3 Bauleitung AN

Mit Angebotsabgabe sind ein deutschsprachiger, entscheidungsbefugter Bauleiter und Stellvertreter zu benennen – inklusive Lebenslauf, Berufserfahrung und Qualifikationsnachweisen.

Von den vorher benannten Personen muss während der Dauer des Projekts mindestens einer stetig, als aussagekräftiger und entscheidungsbefugter Ansprechpartner dem AG und der Bauüberwachung vor Ort zur Verfügung stehen. Die entsprechende Personaleinteilung ist bei Abgabe des Terminplans vorzulegen und einzuhalten. Der Auftragnehmer hat zu den Baustellenbesprechungen, welche die Bauüberwachung durchführt, einen bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Das allgemeine Baustellen-Jour-Fixe findet jeweils nach Bedarf statt. Aufwendungen aus dem Vorgenannten sind einzukalkulieren.

A.2.4 Aufmaßverfahren, Abrechnung nach Zeichnungen oder Tabellen

Das Aufmaß ist gemeinsam durch den AN und der Bauüberwachung zu nehmen. Die schriftlichen Aufmaßunterlagen sind vom AN anzufertigen. Die Aufmaßunterlagen sind so darzustellen, dass sie den Zusammenhang zur Baumaßnahme durch Orts- und Stationsangaben eindeutig und sofort erkennen lassen. Die Dokumente sind zweifelsfrei zu kennzeichnen (z. B. Baumaßnahme, Ordnungsziffer, Datum). Die Aufmaßblätter sind durchlaufend zu nummerieren. Durch die Aufmaßerstellung verursachte Kosten werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen. Der Bauüberwachung sind die Aufmaßunterlagen im Original mit angemessenem Vorlauf zur Rechnungsstellung und zur Prüfung vorzulegen. Entsprechend dem Baufortschritt und / oder nach Anweisung der Bauüberwachung sind Zwischenaufmäße bei Beendigung von Teilarbeiten vorzunehmen. Die Übergabe erfolgt auch in elektronischer Form als DA11 Datei.

Für jeden der ausgeschriebenen U-Bahnhöfe ist ein gesondertes Aufmaß zu erstellen.

Das Aufmaß ist die Grundlage für die Rechnungsstellung.

Rechnungen, die nicht durch Aufmäße belegt sind, werden nicht anerkannt. Aus den Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein. Bei Aufmaß und Abrechnung sind

23.07.2026**Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt: 99_20_SiBel****LV:****LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

Längen und Flächen auf 2 Stellen nach dem Komma (z. B. 3,27 m), Rauminhalte und Gewichte auf drei Stellen nach dem Komma zu runden. Geldbeträge in Euro sind auf volle Cent zu runden.

Die Rechnungsstellung der Abschlagsrechnungen und Schlussrechnung hat ebenfalls für jeden U-Bahnhof gesondert erfolgen. Dies dient zur klaren Kostenzuordnung. Die Rechnungsstellung ist erst nach Aufmaßprüfung durchzuführen. Das zur Rechnung gehörende Aufmaß ist der Rechnung als Anlage beizufügen.

Nachtragsmanagement

Zusatzleistungen sind vor Ausführung schriftlich als Nachtrag (Titel 50, Untertitel NA01, mit Positionsnummern) einzureichen. Eine Vorabübermittlung per E-Mail ist möglich. Umfang, Materialien und Notwendigkeit der Maßnahme sind eindeutig zu beschreiben. (Eine Datenübergabe ebenfalls im GAEB-Format ist gewünscht.)

A.2.5 Logistik

A.2.5.1 Lagen der Stationen

Die Räume der Bauvorhaben befinden sich im Sperrengeschoss oder Bahnsteiggeschoss. Die Anlieferung der zur Abwicklung der Baustelle notwendigen Materialien, ist nur über die Oberfläche handelbar. Seitens des AG werden keine Parkmöglichkeiten zur Verfügung gestellt.

A.2.5.2 Allgemeines zur Logistik

Die Aufzugsanlagen dürfen für den Transport von der Oberfläche genutzt werden, wobei die jeweiligen Gewichtsbeschränkungen zwingend einzuhalten sind. Eine Beschädigung der Aufzugsanlagen ist zu verhindern, der Umfang der Schutzmaßnahmen ist vorab mit dem AG abzustimmen. Eventuelle Erschwernisse infolge der begrenzten Transportkapazität sind in der Terminplanung und der Kalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet. Schutzmaßnahmen für den Aufzug werden nicht gesondert vergütet, sie sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Für den Transport im Bauwerk, sowie das Einbringen der Komponenten darf die Maximalbelastung von 500 kg/m² nicht überschritten werden.

Während der Anlieferung der Komponenten darf der Personenverkehr und die Verkehrsflächen an den U-Bahnhöfen nicht eingeschränkt werden.

Die Lieferung der Materialien und Geräte muss bis zum Verwendungsort geschehen und ist in die Positionen mit einzukalkulieren.

BE-Flächen können nur in begrenztem Maß zur Verfügung gestellt werden. Dies erfolgt in Abstimmung mit dem AG. Die Flächen sind auf eigene Kosten mit Bauzaun und einer blickdichten Folie in halogenfreier Qualität B1 zu sichern. Die Auswahl erfolgt in Abstimmung mit dem AG. Das Betreiben bleibt im Verantwortungsbereich des AN. D. h. der Schutz von lagernden Gegenständen gegen Diebstahl, gegen Zerstörung sowie gegen den Zutritt von Fremden und Unberechtigten bleibt in der Zuständigkeit des AN.

A.2.6 Leistungszeiten

Die Leistungen sind in den Zeiten:

Montag bis Samstag: 6:30 bis 18:00 Uhr zu erbringen.

Andere Zeiträume sind in Absprache mit dem AG möglich.

Kabellegungsarbeiten in den öffentlichen Bereichen, sowie ggf. in Tunnelbereichen der U-Bahnhöfen sind in den Nachsperrpausen bzw. Nachtverkehrszeiten, zu erbringen. Notwendige Ab- und Einschaltung von BMA-Komponenten sind in Absprache mit der Störmeldestelle durchzuführen. Diese Aufwände sind einzukalkulieren.

Zeitfenster Werktags:

- HVZ (Hauptverkehrszeit):

-> I. d. R. 06:00 - 09:00 und 15:00 - 20:00 Uhr
(werktags)

23.07.2026**Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt: 99_20_SiBel****LV:****LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

- SVZ (Spätverkehrszeit, betriebsärmere Zeiten):
 - > Von 01:00 - 06:00 Uhr
- NVZ (Normalverkehrszeit):
 - > Zeiten welche nicht zur HVZ und SVZ gehören

Betriebsruhen

- Regelbetriebsruhe:

-> Montag - Freitag (werktags) von ca. 2:00 - ca. 04:00 Uhr

an Wochenenden und Feiertagen, sowie an Tagen vor Wochenenden oder Feiertagen entfallen die Regelbetriebsruhen.

Bei Veranstaltungen (z. B. Fußball, Konzerte, etc.) kann es zu einer verkürzten Betriebsruhe kommen bzw. die Betriebsruhe entfällt komplett.

A.2.7 Terminplan

Der vorläufige Terminplan (Vorabzug) in der Anlage dient zur zeitlichen Einordnung. Nach Vertragsabschluss wird der detaillierte Terminplan festgelegt und ersetzt den Vorabzug.

A.2.8 Vorortbesichtigung und zusätzliche Informationen

Vor Abgabe des Angebotes kann der Bieter eine Ortsbesichtigung mit dem AG vereinbaren und durchführen. Wenn der Bieter weitere Pläne und Dokumente für die Angebotserstellung benötigt kann er, soweit beim AG vorhanden, diese anfordern.

Ende A.2 Angaben zur Ausführung

A.3 Ausführungsunterlagen

A.3.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Die den Ausschreibungsunterlagen beiliegenden Pläne und Stellungnahmen der Prüfsachverständigen (B.2 Anlagen) enthalten wichtige, zusätzliche Beschreibungen zu den auszuführenden Leistungen. Der textliche und zeichnerische Inhalt der Pläne ist ebenso verbindlich, wie der Erläuterungsbericht und die Baubeschreibung. Zu beachten ist hierbei, dass sämtliche Bauzeichnungen, Dokumente, Berechnungen und Verdingungsunterlagen Bestandteil des Vertrages sind.

Der AN hat die für die Ausführung seiner Arbeiten erforderlichen Informationen und Unterlagen rechtzeitig anzufordern und diese unverzüglich nach Erhalt auf Richtigkeit und Vollständigkeit zu prüfen. Insbesondere sind die Maße zu prüfen und mit den örtlichen Gegebenheiten zu vergleichen, da bei der Ausführung bei Arbeiten im Bestand mit typischen Maßabweichungen und Ungenauigkeiten zu rechnen ist. Alle Maßangaben sind circa Angaben. Das exakte Maß ist vor Fertigung durch den AN rechtzeitig eigenverantwortlich aufzumessen.

Ein Satz der Ausführungspläne ist ständig auf der Baustelle vorzuhalten.

Die Ausführungspläne werden in digitaler Form (dwg und pdf) an den AN übergeben.

Stellungnahmen / Auflagen zur Ausführung MU (Brandschutz) und der Genehmigungsbehörde sind zu beachten.

Mitwirkung des AN:

Der AN hat unmittelbar nach Erhalt der ihm zur Verfügung gestellten Unterlagen mit der von ihm vorgesehenen Technologie und den örtlichen Gegebenheiten zu vergleichen und evtl. Unstimmigkeiten unverzüglich dem AG zu melden. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet. Anfallende Änderungen die sich während der Ausführung ergeben sind als Braunstrich durch den AN unverzüglich in die Pläne zu übernehmen. Der Aufwand ist einzukalkulieren.

A.3.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende / zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Erstellung eines Umschaltkonzepts in Abstimmung mit den beteiligten Fachabteilungen (Anlagenmanagement, Instandhaltung) des AG und der Bauüberwachung.

CAD - Hinweise zur Werk- und Montageplanung, sowie zur Bestandsplanung:

23.07.2026**Projekt: 99_20_SiBel****Leistungsverzeichnis Blankett****LV: LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

Der AN erhält vom AG Pläne im dwg-Format inkl. vorgegebener Ansichten, Layerstruktur, Symbolbibliotheken und Attributen. Diese Vorlagen sind zu verwenden, fortzuschreiben (z.B. Befüllung der Attribute) und mit AutoCAD bearbeitbar zu übergeben. Sofern Änderungen an den Vorlagen erforderlich sind, sind diese mit der CAD-Fachabteilung der SWM abzustimmen. Die ZTV-P ist zu beachten, die Umsetzung vorgenannter Anforderungen ist einzukalkulieren. Die Übergabe der Pläne vom AN an den AG hat mittels eTransmit (Plan inkl. Referenzen, Plotstiltabellen etc.) zu erfolgen.

Werk- und Montageplanung

Diese Leistungen sind in den einzelnen LV-Positionen einzukalkulieren.

Unmittelbar nach Übergabe der Ausführungsunterlagen hat der AN mit der Werkstatt-, Arbeits- und Montageplanung zu beginnen und diese spätestens 3 Wochen später an den AG zu übergeben. Diese Planung ist gemeinsam mit der Bauüberwachung auf Konformität zur Ausführungsplanung abzustimmen.

Es muss ohne zusätzliche Vergütung ein Zeitplan für die technische Bearbeitung der einzelnen Baubereiche geliefert werden, der die vertraglichen Vorgaben berücksichtigt.

Die Form des Schriftfeldes, die Nummerierung und Bezeichnung der zu erstellenden Pläne hat entsprechend der Vorgaben des AG zu erfolgen. Siehe Dokumente im Anhang B.1 und B.2 ff.

Der AN hat ein Gliederungsschema, dass sich an der Gliederung der übergebenen Planung orientiert, vorzulegen und nach Bestätigung durch den AG durchgehend anzuwenden.

Nachfolgende Leistungen erfordern eine gesonderte technische Bearbeitung durch den AN.

Die prüffähigen technischen Unterlagen sind 1-fach in Papierform als auch in digitaler Form als dwg- (eTransmit) und pdf-Datei sowie EPlan in der aktuellen Version (mindestens Version 2.9) an den AG zu übergeben. Ein Prüflauf durch den AG ist zeitlich und kostenmäßig inkl. der sich daran anschließenden Korrekturen durch den AN zu berücksichtigen.

Der AN hat prüf- und genehmigungsfähige Unterlagen zu liefern, welche den Anforderungen der Bauaufsichtsbehörde (TAB) entsprechen. Sämtliche Ausführungsunterlagen einschl. der Werkstatt-, Arbeits- und Montageplanung müssen durch das hausinterne Qualitätssystem des AN geprüft sein.

Aufwendungen des AG (bzw. des von ihm Beauftragten) für Mehrfachprüfungen, die aufgrund mangelhafter technischer Bearbeitung des AN verursacht sind, trägt der AN.

Sind aus der Prüfung der Unterlagen durch den Prüflingenieur, von Sonderfachleuten oder den AG Änderungen und / oder Ergänzungen erforderlich, so werden hierfür keine Mehrkosten erstattet.

Gleichstellungszeiten und -kosten sind durch den AN zu berücksichtigen. Freigabeverzögerungen aus den vorgenannten Änderungen begründen keine Bauzeitverlängerungen.

Darüber hinaus sind durch den AN folgende Unterlagen zu erstellen bzw. zu beschaffen:

- Bauablauf / Terminplan (einschl. Fortschreibung)
- Hersteller- und Produktangaben
- Technische Unterlagen zu Bauprodukten
- Aufmaßunterlagen
- Qualifikationsnachweise
- Ggf. Dokumentation Eigen- und Fremdüberwachung
- Bautagebuch (vgl. nachfolgende Vorgaben)
- Bestandsunterlagen (vgl. nachfolgende Vorgaben)
- Bei Änderungen sind diese als Braunstricheinträge in die Pläne einzuarbeiten und dem AG und der Bauüberwachung zu übergeben.

Terminplan

ohne zusätzliche Vergütung ist für jeden Bahnhof ein detaillierter Zeitplan spätestens 14 Kalendertage nach Vertragschluss vom AN vorzulegen und die Zeitpläne sind während der Bauzeit fortzuschreiben.

Bautagebuch

Der Auftragnehmer hat nach den Vorgaben des AG Bautageberichte zu führen und der Bauüberwachung täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben

enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sind, insbesondere:

23.07.2026**Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt: 99_20_SiBel****LV:****LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

- Datum sowie Beginn und Ende der Arbeiten (Uhrzeit)
- Verantwortlicher Bauleiter/Polier des AN
- Eingesetzte Arbeitskräfte, mit Namen, Berufsgruppe und angestellter Firma
- Durchgeführte Arbeiten mit Angabe des Einsatzortes
- Eingesetzte Maschinen und Geräte
- Verarbeitete Materialien
- Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf der Baustelle
- Ggf. Beginn und Aufhebung von Sperrungen von Verkehrswegen
- Ggf. Anmerkungen zu Behinderungen, zu Erschwernissen oder zu besonderen Vorkommnissen
- Ggf. Angaben zu Leistungsänderungen

Bestandsunterlagen

Der AN hat zur Erstellung der Bestandsunterlagen Zuarbeiten zu erbringen. Der AN hat alle Abweichungen in der Bauleistung gegenüber der Planung, die in seinem Verantwortungsbereich liegen, in die Ausführungsunterlagen / in seine Werk- und Montageplanung einzuarbeiten. Die berichtigten Pläne sind dem AG in bearbeitbarer Form in dwg-Format (eTransmit), EPlan-Format in der aktuellen Version (mindestens Version 2.9) und pdf-Format zur Prüfung der Bestandsunterlagen zu übergeben. Eine vollumfängliche Dokumentation ist zu liefern. Änderungen die sich während der Bauzeit bzw. der Bauausführung ergeben sind als Braunstricheinträge in die Montagepläne zu übernehmen. Der AN hat diese in die Bestandsdokumentation ordnungsgemäß einzupflegen. Hierfür anfallende Mehrkosten sind mit einzukalkulieren und werden nicht separat vergütet.

Ende A.3 Ausführungsunterlagen

A.4 Zusätzliche Vertragsbedingungen

A.4.1 Regelungen zu den allgemeinen technischen Vertragsbedingungen

Abweichungen von den allgemeinen technischen Vertragsbedingungen sind in den Vorbemerkungen zu den jeweiligen LV-Positionen beschrieben.

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

Alle sich ergebenden Aufwendungen für die Erfüllung und Einhaltung u. g. technische Vertragsbedingungen sowie den allgemeinen Vertragsbedingungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren. Die Anlagen im Teil B sind zu beachten und alle sich ergebenden Aufwendungen für die Erfüllung und Einhaltung der Unterlagen werden ebenfalls nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

- Zusätzliche Technische Vorschriften für Ausbau und Installationsarbeiten (ZTV-AI)
- Besondere Technische Vertragsbedingungen - U-Bahn der Stadtwerke München (BTV - U-Bahn)
- Zusätzliche Technische Vorschriften für die Planung (ZTV-P)

Ende A.4 Zusätzliche Vertragsbedingungen

A.5 Organisation/ Einsatzplanung

A.5 3-Wochen-Planung

Der Auftragnehmer wird explizit darauf hingewiesen, dass eine enge Koordination der Arbeiten mit den weiter beteiligten Firmen, Gewerken und SWM Fachabteilungen erforderlich ist.

Daraus ergibt sich die Anforderung auf einen fortzuschreibende Termin- und Einsatzplanung.

23.07.2026**Projekt: 99_20_SiBel****Leistungsverzeichnis Blankett****LV:****LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

Mindestinhalt:

- Ankündigung der durchzuführenden Arbeiten
- Bestellfristen für Großkomponenten
- Benötigte Informationen und Freigaben seitens Planung bzw. auch von Fremdgewerken
- Personaleinsatzplanung
- Anforderung erforderlicher Vorleistungen
- Ankündigung von Freigaben für Folgegewerke

Abgabeformat mindestens per PDF oder Tabellenformat. Eine Vorlage wird dem Auftragnehmer über die Objektüberwachung zur Verfügung gestellt.

A 5.2 - Abwicklung/ Bauablauf/ Fertigstellungsabschnitte (FA)
siehe Erläuterungsberichte Punkt 15. Aufgabenstellung/ Leistungsumfang

Ende A.5 Einsatzplanung

B.1 Allgemeine Anlagen in den aktuellen Versionen

B 1.1_RinAU

B.1.2_BTV_U_Bahn_Besondere_Technische_Vertragsbedingungen
_U-Bahn 2021-03B.1.3_ZTV_AI_Stand 2023 Januar_Zusätzliche_Technische
_Vorschriften_für_Ausbau_und_Installationsarbeiten

B.1.4_Brandschutznachweis - BSNW_"20240802_Brandschutz_Dachdokument_SiBel"

B 1.5_Terminplan_Bauablaufplan "Vorabzug"

B 1.6_BETRA_U-Bahn_11.2025_30_10_25

B 1.7_Anlage_Musterprüfprotokoll.pdf

B 1.8_DF_U_Teil_VI_05.2023_30_10_2025.pdf

B 1.9_D_2025-003_UTB_Feuergefährliche_Arbeiten_ab_01.10.25

B 1.10_Wartung_und_Instandhaltung

B 1.11_ZTV-Plan

Ende B.1 Allgemeine Anlagen in den aktuellen Versionen

B.2 U-Bahnhofsspezifische Anlagen (Beispieldarstellung für einen U-Bahnhof)

B.2.1 Projektspezifische Anlagen

B.2.1.1 Erläuterungsbericht:

B.2.1.2 Pläne:

B 2.1.3 Fotos:

Nach Auftragserteilung werden dem AN vom AG folgende Unterlagen für die Leistungserbringung zur Verfügung gestellt:

- Ausführungsplanung HLSK (zur Koordination)
- Lichtberechnungen
- Leitungsberechnungen
- Bestandspläne (nur PDF)
- Erdungsplan Schema
- Unterlagen des Prüfsachverständigen
- Stellungnahmen der Stadtwerke internen Brandschutzfachabteilung

Ende B.2 U-Bahnhofsspezifische Anlagen

23.07.2026**Projekt: 99_20_SiBel****Leistungsverzeichnis Blankett****LV:****LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

C. Leistungsbeschreibung

Nachfolgend aufgeführte Leistungen sind vom AN nach Auftragserteilung zu erbringen:

- Aufbau der Kabeltrassen (mit und ohne Funktionserhalt) und Verlegen der Elektrozuleitungen vom bestehenden Niederspannungsraum zu den Technikräumen/Anschlusspunkten
- Neuinstallation der zuvor beschriebenen Betriebsmittel (Steckdosen, Schalter, Leuchten) sowie einzelner Verteiler
- Herstellen der Energieversorgung 400 V in E30 für die ZB-Anlagen
- Dimensionierung und Aufbau der ZB-Anlagen, der zugehörigen Verteileranlagen sowie der Weiterleitungen von Meldungen / Befehlen zur Fernwirktechnik FWT
- Neuinstallation von ZB-Anlagen gemäß technischer Beschreibung (inkl. Parametrierung und softwaretechnischer Einrichtung)
- Verlegen von Leitungen E0/E30 sowie betriebsbereiter Anschluss und Lieferung
- Erweitern des Erdungsnetzes auf die betroffenen Räume
- Ergänzung der bestehenden Potentialausgleichsanlage sowie Installation eines Überspannungsschutzes für die neuen Bereiche
- Prüfung der Neuinstallation gemäß gültiger VDE-Vorschriften
- Brandschutztechnischer arbeitstägl. Verschluss von Durchbrüchen und Kernbohrungen in den betroffenen Räumen
- Lieferung, Montage und betriebsbereiter Anschluss von Betriebsmitteln
- Montage der Kabeltragsysteme und Steigtrassen
- Verlegen der Kabel und Leitungen entlang des Verlegeweges und im Kabelgeschoss (Unterbahnsteig)
- Teilweise Ertüchtigung des vorhandenen NSHV mittels FI/LS oder FI und LS für die Licht/ Kraft-Abgänge
- Rückbau der alten Verteileranlagen, SiBel-Komponenten und deren Versorgungskabel nach Freigabe durch den zuständigen Projektleiter des Bauherrn

Alle Materialien und Bestandteile dieser Ausschreibung sind frei Haus bis zum Verwendungsort zu liefern. Des Weiteren sind die im beigefügten Erläuterungsbericht aufgeführten Leistungen auszuführen.

Alle ausgeschriebenen Leistungen sind inkl. der notwendigen Kleinteile wie Schrauben, Dübel, Klemmen und anderweitig benötigtes Montage- und Anschlussmaterial zu liefern, zu montieren und betriebsbereit anzuschließen. Dies gilt auch, wenn nicht explizit bei der Position mit ausgeschrieben.

Alle Prüfungen sind vorschriftskonform durchzuführen und zu dokumentieren. Bei den Netzwerk- und Meldungsverkabelungen ist zusätzlich eine Quelle-Senke-Prüfung einzukalkulieren.

Sofern nicht anders in einer Position beschrieben bzw. nicht ausdrücklich erwähnt, umfassen alle explizit aufgeführten Leistungen die VOB/ C DIN 18299.

Abweichende Regelungen zu den ATV

Nebenleistungen und explizit aufgeführte besondere Leistungen nach DIN 18299 sowie DIN 18382 und DIN 18384 sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Dies betrifft die explizit in den vorgenannten Normen aufgeführten Nebenleistungen und besonderen Leistungen.

Besondere Erschwernisse während der Ausführung

Die Baumaßnahme finden bei laufendem U-Bahnbetrieb statt. Damit verbundene Einschränkungen in der Bautätigkeit sind in den vorgesehenen Einheitspreisen einzukalkulieren. Die BTV-U-Bahn enthalten dazu weitere Informationen und sind zu beachten.

Die elektro- und nachrichtentechnische Anbindung der ZB-Anlagen in den neuen Betriebsräumen erfolgt über den "Unterbahnsteig". Ein Unterbahnsteig ist ein Kabelkeller unterhalb des jeweiligen Bahnsteiges. In diesem Kabelkeller gibt es jeweils mindestens einen Zustieg an den Enden der Bahnsteige (Treppe oder Klappe). Einbringung von großen Kabeltrommeln oder ähnlichem ist nicht bzw. nur sehr schwer möglich. Der Trassenbau und Kabelzug in diesem Bereich ist aufgrund von geringen Raum- und Montagehöhen (ca. 1,20 m lichte Höhe), bereits vorhandener hohen Installationsdichte und schlechten Lichtverhältnissen nur unter erschwerten Bedingungen möglich.

23.07.2026**Projekt: 99_20_SiBel****Leistungsverzeichnis Blankett****LV: LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO****Verkehrsregelung/ Verkehrssicherung/ Sicherungseinrichtungen**

Die BTV-U-Bahn enthalten hierzu weitere Informationen und sind zu beachten.

Lieferung und Verwendung von Stoffen und Bauteilen

Die Anforderungen der ZTV-AI sind einzuhalten. Insbesondere wird auf die geforderte Materialqualität von Befestigungselementen (Edelstahl V4A) hingewiesen. Darüber hinaus sind alle Materialien halogenfrei auszuführen. Hieraus entstehende Aufwände sind einzukalkulieren.

Alle Materialien und Bestandteile dieser Ausschreibung sind frei Haus bis zum Verwendungsort zu liefern.

Aufwandsbezogene Leistungen

Stundenlohnarbeiten für im Leistungsverzeichnis nicht enthaltene, unvorhersehbare Arbeiten sind nur nach ausdrücklicher Aufforderung durch den AG bzw. durch dessen Bauleitung auszuführen.

Regelungen zur Preisanpassung

Es werden keine Lohn-, Material-, Indexpreisklauseln vereinbart.

Verkehrsverhältnisse, Anbindung der Baustelle

Dem AN können vor Ort keine gesonderten Parkflächen und Zufahrten zur Verfügung gestellt werden. Der Zugang zur Baustelle erfolgt über den U-Bahnhof. Vor Beginn der Arbeiten ist eine Betretungserlaubnis zu erwirken. Die BTV-U-Bahn enthalten dazu weitere Informationen und sind zu beachten.

Regelung Verteilereinbauten und Verdrahtung

Verteilereinbauten sind in Schrankgehäuse und Feldgehäuse betriebsfertig (beschrieben in gesondertem Titel) gemäß den Stromlaufplänen einzubauen, einschließlich aller Kosten für Verdrahtung, gravierte Schilder für die Einbauten.

Bei den Schrankgehäusen (Allgemein) ist die Verdrahtung auf Klemmen geführt, sowie anklammern der abgehenden und ankommenden Leitungen. Standardmäßig sind Klemmen bei den Einbaugeräten der Verteiler mit einzurechnen.

Die Kosten für die anteilige Verdrahtung und die Verdrahtungskanäle bis zur Klemmenleiste (inkl. Klemmen) in den Schaltanlageneinheiten sind mit den nachfolgenden Einheitspreisen der Einbauten abgegolten.

Der Mindestquerschnitt für die Verdrahtung für ein- und mehradrige Kupferleiter innerhalb der Schaltanlage beträgt 1 mm². Bei der Kennzeichnung von einadrigen Leitungen und Kabel soll die RIN AU Anwendung finden.

Leitungen, die nicht in Kanälen verlegt sind, müssen ausreichend befestigt sein. Für Kabelführungen aus dem Inneren der Schaltanlage zum Gehäuse ist ein Kabelschlauch mit Kabelschlauchhalter zu verwenden. Die

Verkabelung der Schaltanlageneinheiten untereinander

sowie das Anschließen aller ankommenden und abgehenden

Kabel bzw. Leitungen erfolgt von unten. Leiter

verschiedener Stromkreise dürfen im gleichen Kabelkanal verlegt werden. Sämtliche Meldungen, Befehle etc. sind auf Prüf- und Messertrennklemmen in Schaltanlagen und Verteilern aufzulegen, auch wenn keine Weiterleitung erfolgt.

Pro Klemmstelle (Klemme) ist maximal 1 Leiter verpresst mit Aderendhülse oder Kabelschuh vorzusehen. Die interne Verdrahtung ist nach der maximalen Sicherungsgröße auszulegen. Eigensichere Stromkreise sind blau zu kennzeichnen und getrennt von nicht eigensicheren Stromkreisen zu verlegen (ggf. in Isolationsrohr). Die Verdrahtung (Einzeladern bzw. Einzelleitungen) dürfen zwischen den Klemmpunkten, innerhalb der Schaltanlage, nicht verlängert werden.

Regelungen Kabel und Leitungen

Es dürfen generell nur halogenfreie Materialien eingebaut werden. Dies gilt für alle Verteileranlagen, Einbauten, Verdrahtungen, Verlege-Systeme (Leerrohre, Kabelkanäle) Kabel und Leitungen, Abzweigdosen, Befestigungszubehör

23.07.2026**Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt: 99_20_SiBel****LV:****LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

usw. bzw. dürfen nur Kabel und Leitungen mit "B2ca s1 d1 a1" verlegt werden.

Die Leitungsverlegung findet im Aufputz, teilweise auf Bestandstragsystemen, teilweise auf neuen Tragsystemen statt. Des Weiteren findet ein Teil der Kabel- und Leitungsverlegung im Unterbahnsteig auf vorhandenen oder neu geplanten Tragsystemen statt.

Farbkennzeichnung der Verdrahtung nach RinAU

Regelungen Allgemein

Es sind unter Berücksichtigung aller Umstände die für den Bauherrn wirtschaftlichsten Leitungswege zu wählen. Freihängende oder nicht fachmännisch befestigte Leitungen werden nicht abgenommen. Die Leitungsverlegung findet Aufputz, größtenteils in den neu geplanten Kabeltragsystemen statt. Die Installationsbereiche befinden sich im Notaus-

stieg und den Betriebsräumen am Bahnhof (Kabelkellern u.Ä.). Die Kabel und Leitungen müssen für den Einsatzbereich geeignet sein.

Bei nachfolgend aufgeführten Kabel und Leitungen sind die Lieferung, die Verlegung in Teillängen in neuen und vorhandenen Leerrohren, Kabelkanälen, auf vorhandenen Kabelrinnen, Steigtrassen, C-Profilschienen und Brandschutzkanälen, das erforderliche Befestigungsmaterial und die Beschriftung einzukalkulieren. Montagehöhen bis zu 7 m sind einzukalkulieren. Für höhere Bereiche kann ein Gerüst eingesetzt und abgerechnet werden.

Bei der Kabeleinführung ist darauf zu achten, dass die Schutzart der Betriebsmittel nicht aufgehoben wird. Es sind Kabelverschraubungen zu verwenden. Für alle Bereiche wird mindestens die Schutzart IP54 gefordert.

Beschriftung:

Alle Kabel und Leitungen sind beidseitig bei Wand- oder Deckendurchführungen, bei der Einführung in die Abzweig- und Anschlusskästen sowie an beiden Enden mit einem Kabelkennzeichnungsschild dauerhaft zu beschriften. Abzweig- und Anschlusskästen sind zusätzlich zu beschriften. Die Beschriftungen sind wasserfest, leserlich und einheitlich zu gestalten.

Die Kabelbeschriftung erfolgt mittels Kabelbinder mit Beschriftungsfeld. Diese, inkl. deren Beschriftung sind in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren.

Achtung: Das Anbringen der Beschriftung darf den Funktionserhalt der Kabel und Leitungen nicht beeinträchtigen. Alle Beschriftungen sind vorab mit dem AG und der BÜ abzustimmen.

Die Beschriftung hat mindestens folgende Angaben zu enthalten:

- Stromkreis- bzw. Kabelnummer
- Kabeltyp
- Ziel

Querschnittsbemessung:

Die der Planung zugrundeliegenden Leitungen bzw. Kabel mit den daraus resultierenden Querschnittsdimensionen und Längen der einzelnen Kabel sind vom AN eigenverantwortlich zu prüfen. Der Querschnitt des N-Leiters darf gegenüber den Außenleitern nicht reduziert werden. Im gesamten U-Bahnbereich ist für Energieleitungen ein Mindestquerschnitt von 2,5 mm² vorzusehen. Leitungen und Kabel sind entsprechend der zu übertragenden elektrischen Leistung unter Berücksichtigung der Verlegebedingungen, des Temperaturstaus und zulässigen Spannungsfalls auszulegen. Für die Funktionserhaltsleitungen ist zudem die Heißfallbetrachtung (Heißberechnung) zu berücksichtigen.

Anschlüsse:

Sämtliche Verbindungen und Anschlüsse (auch in den Verteileranlagen) dürfen nur mit Drehmomentschlüssel durchgeführt werden, wobei jeweils nur das max. zulässige Drehmoment einzustellen ist. Die Drehmomentdaten sind als Hartkopie auf der Baustelle vorzuhalten. Die Richtlinien der zutreffenden DIN sowie die Herstellervorgaben sind zu beachten. Es ist auf eine gasdichte Verpressung bei Kabelschuhen und Aderendhülsen zu achten. Anschlüsse für Kabel

und Leitungen mit den Querschnitten von 0,5 mm² bis 16 mm² sind in die Positionen der Betriebsmittel einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet, mit Ausnahme von bauseits gestellten Geräten.

23.07.2026**Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt: 99_20_SiBel****LV:****LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt:

Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102 Teil 12 dürfen nur auf zugelassenen Verlegesystemen installiert werden. Für die kabelspezifische Tragekonstruktion ist die Übereinstimmung zwischen Kabelhersteller und Hersteller des Verlegesystems mittels der Prüfzeugnisse vorzulegen. Der AN, der die Maßnahmen zum Funktionserhalt der Kabelanlage herstellt, muss für das Bauvorhaben eine Übereinstimmunserklärung gemäß DIN 4102 Teil 12 ausstellen, mit der er bestätigt, dass die von ihm ausgeführte Maßnahme den Bestimmungen des Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht.

Zusätzliche Anforderungen bei Schwachstromleitungen

Alle Kabel und Leitungen sind an beiden Enden auf lötfreie Anschlussleisten aufzulegen bzw. an das dazugehörige Endgerät, Abzweigkasten oder dergleichen anzuschließen. Nicht auflegbare, freie Enden sind mit genügend Reserve zu versehen und zu einem Ring zusammenzubinden.

Folgende Überlängen sind ab Kabelende zu berücksichtigen:

- Fernmeldeschrank: 2,00 m ab fertigen Fußboden
- Verteiler: 2,50 m ab fertigen Fußboden
- Geräteanschlüsse: 1,00 m ab fertigen Fußboden

Bei allen Kabeln ist der Beidraht des statischen Schirmes mit Kunststoffschlauch zu isolieren und auf die nächsten Klemmpaare aufzulegen oder zu einem Ring zu binden. Fernmelde-Erdungsleitungen sind mit Kabelschuhen zu versehen und an der Erdungsschiene anzuschließen. Anschlüsse für Schwachstromkabel und Leitungen bis zu 4 DA sind in die Einzelpreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Für alle Schwachstromleitungen ist eine Kabelliste zu erstellen. Melde- und Befehlskabel sind durch eine abschließende "Funktionsprüfung" in Zusammenarbeit mit der Abteilung Fernwirktechnik des AN und den Gewerken zu prüfen. Sämtliche Rangierungen in den FM-Verteilern sind in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren. Rangierdraht 2x0,6 ist beizustellen, alle Rangierungen sind in Rangierlisten zu dokumentieren. Die Rangierfarben sind mit den zuständigen Fachabteilungen der SWM abzustimmen.

Die Verlegevorschriften und minimalen Biegeradien, insbesondere nach Norm DIN 50174 Teil -1, -2 und -3 sind einzuhalten. Die EMV-Richtlinien nach Norm EN 55022 bzw. EN61000 sind einzuhalten. Alle Primär- und Sekundärkabel

Messungen von Schwachstromleitungen

Nach erfolgter Installation ist jeweils für ein Installationskabel eine Abnahmemessung hinsichtlich korrektem Anschluss und Widerstandswert zu erstellen. Die Abnahmemessung muss die Leisten einschließen (Klemm-, Löt- oder LSA-Plus-Leiste). Das Messprotokoll ist dem AG in schriftlicher und digitaler Form zu übergeben.

Alle fertig konfektionierten genannten CU-Daten-Kabelstrecken sind im PermanentLink nach ISO IEC 11801 AMD 2, Klasse EA (bis 500MHz) zu messen und zu protokollieren. In seltenen Fällen sind auch Strecken nach Klasse E (-250 MHz) im PermanentLink gemäß EN50173 zu messen und zu protokollieren. Abweichend von den in den Normen vorgegebenen Grenzwerten wird eine Reserve im NEXT von min. 2 dB gefordert.

Die Aufmaßerstellung und Abrechnung der Kabel- und Leitungslängen erfolgt auf Basis der gemessenen und in den Protokollen dokumentierten Längen.

Folgende Einstellungen sind am Zertifizierer vorzunehmen:

Test-Standard: EN 50173-1, PL2, Perm. Link, Klasse EA

Beschriftung des Messprotokolls:

Protokollname der pdf-Datei z.B.: AR - Messprotokoll HKL_R51.pdf

Im Messprotokoll (**zum Beispiel**): Jobname: AR-HKL-R51.job Streckenname: AR/R086/X02/P08-AR/HKL/1UG/R051/K1

In diesem Fall ist AR das Bahnhofskürzel für den Arabellapark, Raum 86 der Fernmelderaum 1, X02 die Keystone-

23.07.2026**Projekt: 99_20_SiBel****Leistungsverzeichnis Blankett****LV: LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

Modulträger Bezeichnung, P08 der Port, Gewerk HKL im 1.UG, Raum 51, K1 ist das Kat7-Kabel mit der Nummer 1

Beschriftung der Leitungen Im Netzwerkschrank: AR/HKL/1UG/R051/K1 Am Gegenende: AR/R086/X02/P08

Regelungen zu Cat.7-Patchleitungen mit RJ 45

Patchleitung Cat.7 mit Paarabschirmung aus aluminiumbeschichteter Kunststoff-Verbundfolie, Verseilung 4 Paare (PIMF) zur Seele, Gesamtschirmung aus CU-Geflecht verzinkt, Schutzmantel FRNC, halogenfrei, mit Zugentlastung und Knickschutz, mit eindeutiger, dauerhafter Bezeichnung der Kabelenden mit Kabelschild 8x25 mm (EDV-beschriftet) liefern und montieren.

Folgende Farben sind für die Kupfer-Patchleitungen Cat.7 zu verwenden:

- Video grün
- Automaten blau
- Fahrtreppen/Lifte schwarz
- Funk-LAN gelb
- Zutrittssystem rot
- Infomonitor grau
- ZZA grau
- SWM Netzwerk grau
- Notruf rot
- Messlandschaft grau

Auch wenn nicht separat Ausgeschrieben sind die Kabel und Leitungen zu liefern, zu montieren und betriebsbereit beidseitig anzuschließen.

Oben genannte Punkte sind mit einzukalkulieren.

Regelungen Installationsgeräte

Schaltgeräte, Schalter und Steckdosen:

Ausführung nach VDE 0632 bzw. 0620, mit quadratischen Wippen, anteiligem Rahmen (eckig) mit Beschriftungsfeld bei Einzelmontage sowie Kombination und Schutzart IP44. Die Möglichkeit zum Einsatz einer Orientierungslampe muss gegeben sein. Die Montage erfolgt auf Betonwand, Mauerwerk oder Leichtbauwand. Es ist durchgehend ein einheitliches Fabrikat zu verwenden. Schalter und Steckdosen sind mit den Stromkreisnummern in gedruckter Form dauerhaft zu beschriften. Der Beschriftungshintergrund hat in den Farben der Einspeiseart ausgeführt sein (Haupt 1: gelb, Haupt 2: grün, Not: blau). Die Schriftfarbe ist schwarz.

Fernmeldetechnik:

In den Fernmeldeverteiltern der U-Bahnhöfe bzw. Tunnelanlagen wird einheitlich die löt-, schraub-, abisolierfreie Anschlussstechnik LSA-Plus eingesetzt.

Außerdem hat der AN dafür zu sorgen, dass diese Arbeiten ausschließlich mit den entsprechenden Spezialwerkzeugen ausgeführt werden.

Alle Anschlussdosen und Patchfelder sind mit gut haftenden temperaturbeständigen Bezeichnungstreifen nach Angaben des AG zu kennzeichnen.

Regelungen Kabelträger/ Verlegung mit Schellen

Schellen zur Befestigung von Kabeln und -Leitungen

Nachfolgende Kabel- bzw. Leitung einzeln oder gebündelt

mit Bügelschellen mit Gegenwannen (Doppelwanne) auf

Profilschienen oder mit Sammelhalterungen aus

23.07.2026**Projekt: 99_20_SiBel****Leistungsverzeichnis Blankett****LV:****LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

Kunststoff oder Metall bis max. 30 Kabel verlegen
Schellen entsprechend der Kabelstärke
Die Bündelung der Kabel ist bei Durchmesser der Kabel
auf 25mm begrenzt, Abstand der Profil- und
Montageschiene max 60mm, Schellen-/ Befestigungsabstand
40 bis 80 mm (nach Kabeltyp)
Nicht aufgeführte Querschnitte werden nach den jeweils
vergleichbaren Außendurchmessern abgerechnet.
Verwendung und Befestigung nach Herstellervorgabe.

Regelungen Potentialausgleich / Erdung

Der Potentialausgleich bzw. die Erdung sind betriebsfertig, einschließlich Messung der fertigen Anlage nach den einschlägigen Vorschriften zu erstellen. In den Potentialausgleich einzubeziehen sind beispielsweise:

- Verteileranlagen
- Kabelrinnen
- Wasser- und Kälteleitungen
- Lüftungskanäle
- Einrichtungselemente
- Metallkonstruktionen

Alle Leitungen, Anschlüsse und Potentialausgleichsschienen sind nach den Ausführungsplänen und Übersichtsschemen für die Erdungsanlagen zu installieren und zu beschriften. Die Potentialausgleichsleitungen müssen mind. einen Kupferquerschnitt von 16 mm² haben. In den Ausführungsplänen und Übersichtsschemen sind die Querschnitte und die Bezeichnungen der Potentialausgleichsschienen angegeben.

Anschlüsse für den Potentialausgleich müssen korrosionsbeständig sein und einen guten und dauerhaften Kontakt geben. Besonderer Wert ist auf den Schutz gegen mechanische Beschädigung zu legen. Die Verlegung erfolgt in vorhandenen Leerrohren, Kabelsammelhalter, Kabelkanälen, Brandschutzkanälen, auf Kabelrinnen und Steigtrassen. Sämtliche nachfolgend aufgeführten Positionen sind komplett mit liefern, montieren und betriebsfertig anzuschließen, anzubieten. Nach Abschluss ist die Mutter in Endlage zu Kennzeichnen (Markierung auf Mutter und Befestigungselement).

Regelungen Verlegesysteme

Die Führung der Kabelbahnen ist vor der Montage grundsätzlich mit dem AG abzustimmen. Weiterhin ist eine Werk- und Montageplanung auf Basis der abgestimmten Ausführungsplanung zu erstellen.

Bei der Montage der Kabelanlage ist auf absolut gerade Verlegung zu achten.

Für eine lot- und waagerechte Montage der Verlegesysteme an den Betonwänden ist ggf. ein punktuell Abstemmen oder Abfräsen der Wände und Decken erforderlich.

Dabei ist auf die erforderliche Überdeckung der Bewehrung zu achten. Dies ist mit dem Statiker abzustimmen und durch diesen freigeben zu lassen.

Das dabei anfallende Material ist durch geeignete Maßnahmen aufzufangen und zu entsorgen.

Ein entsprechender Mehraufwand ist in die Einheitspreise der Positionen für Verlegesysteme einzurechnen.

Die Kosten für Reinigungsarbeiten, die durch o.g. Arbeiten und mangelnde Vorsorge erforderlich werden, sind vom Auftragnehmer zu tragen.

In allen Bereichen sind Dübel und das erste Befestigungselement danach (Schrauben und Gewindestangen) aus Edelstahl (V4A) zu verwenden.

Sämtliche Befestigungselemente müssen eine bauaufsichtliche Zulassung für die Zug- und Druckzone und nachweislich bestandene Prüfung des Tragverhaltens im Brandfall nach DIN 4102, Teil 12 aufweisen.

23.07.2026**Projekt: 99_20_SiBel****Leistungsverzeichnis Blankett****LV: LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

Die Kabeltragsysteme sind in allen Bereichen genau nach den Montageanleitungen des Herstellers zu errichten.

Die ZTV-AI, die Zulassungsbestimmungen und Prüfvorschriften sowie der entsprechende Verankerungsgrund sind zu beachten.

Schnittkanten und Beschädigungen an Elementen der Kabeltragsysteme sind zu entgraten, mit Zinkstaubfarbe gegen Korrosion zu schützen und mit einem Kantenschutz zu versehen.

Jede Kabel- bzw. Rohrschelle ist einzeln zu befestigen (kein Einhängen an einer befestigten Schelle).

Sämtliche nachfolgend aufgeführten Bauteile sind komplett mit Lieferung und betriebsfertiger Montage anzubieten.

Regelungen Steigtrassen

Vertikale Steigtrassen bestehen aus feuerverzinktem Stahl und beinhalten Sprossen aus C-Profil. Sprossenabstand max. 300 mm.

Für Kabel und Leitungen ohne Funktionserhalt und Sicherheitskabel mit Funktionserhalt sind grundsätzlich getrennte Steigtrassen zu montieren. Letztgenannte müssen eine entsprechende Zulassung nach DIN 4102 Teil 12 für die Verlegung von E30/E90 Leitungen haben.

Die Steigtrassen sind leitend untereinander zu verbinden und 1x an die nächstliegende Potentialausgleichschiene der Bauwerkserde BWE anzuschließen (Siehe Erdungsplan).

Bei freistehenden Steigtrassen ist eine schwere Ausführung bzw. Qualität einzusetzen.

Regelungen Kabelrinnen

Die Kabelrinnen bestehen aus verzinktem Stahlblech und besitzen eine Speziallochprägung zur Bodenverstärkung und gratloser Kabelauflagefläche. Sie sind mit einem Trennsteg für die Trennung von Stark- und Schwachstromleitungen nachrüstbar.

Alle Kabelrinnen / Leitern sind nach DIN EN 10346 (bandverzinkt) und alle Halterungen (Stiele, Ausleger usw.) sind nach DIN EN ISO 1461 (tauchfeuer verzinkt) auszuführen.

Die Kabeltragsysteme sind in allen Bereichen genau nach den Montageanleitungen des Herstellers zu errichten.

Der Befestigungsabstand für die Tragekonstruktion der Kabelrinnen ist gemäß Herstellerangaben bzw. allgemein bauaufsichtliche Zulassung einzuhalten. Unmittelbar an Höhenverzügen, Winkeln usw. müssen jeweils vor und nach diesen Stellen entsprechende Aufhängungen vorgesehen werden.

Höhendifferenzen sind mit Verbindungslaschen (bis 90° verstellbar) zu überbrücken. Bei Steigpunkten usw. sind die entsprechenden Steigestücke und Fallstücke zu berücksichtigen.

Das komplette Verlegesystem ist mit zugelassenem Befestigungsmaterial für die Verlegung in Flucht- und Rettungswegen nach DIN 4102 Teil 11 oder für Funktionserhalt E30 / E90 nach DIN 4102 Teil 12 auszulegen, auch wenn die in den Plänen nicht ausdrücklich angegeben ist.

Kabelrinnen sind 10 cm vor den Brandabschnitten (Brandwände) zu schneiden; sie dürfen nicht durch Brandwände (Brandschotts) geführt werden.

23.07.2026**Projekt: 99_20_SiBel****Leistungsverzeichnis Blankett****LV: LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

Die einzelnen Teile sind untereinander leitfähig zu verbinden und in den Potentialausgleich einzubinden. Durchlaufende Kabeltrassen sind ca. alle 20 m zu unterbrechen, jedes Teilstück ist nur 1 x an die nächstliegenden Erdungsschiene anzuschließen, um vagabundierende Ausgleichsströme über das Kabeltragsystem zu vermeiden.

Sämtliches Zubehör wie Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Bügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlussstücke, Auflagewinkel, Überschubhülsen, Auflager, Anschlusslaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen und Leiterhaltern sind in die Einzelpreiskalkulation mit einzubeziehen.

- Schichtdicke mindestens 50 - 60 µm
- nach DIN 50976
- zulässige Spannweite bei Nennbelastung: 1,5 m
- belastbar mit mindestens 150 kg pro lfm
- Kantenhöhe mindestens 60 mm

Das Rinnensystem ist in Teillängen nach den vor Ort aufgenommenen Ist-Maßen zu liefern und zu montieren

Regelungen Deckenstielen und Stielauslegern

Deckenstiele für Ausleger sind mit Längenabstufungen von 10 mm inkl. Lieferung und fachgerechter Montage (an Betondecke) anzubieten. Als Doppel-C-Profil 2 x 40 x 22 x 2 mm (EN50024/C40), feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Tragfähigkeit bis 10 kN, geeignet für Funktionserhalt E30 nach DIN 4102-12, inkl. Befestigungselementen (Dübel, Schrauben in Edelstahl V4A).

Stielausleger aus Stahl sind als Tragkonstruktion für Brandschutzkanäle, geeignet für Funktionserhalt E30 / E90 nach DIN 4102-12, tauchfeuerverzinkt

DIN 50976, Tragfähigkeit bis 10 kN, mit Gewindestab, Befestigungselementen (Dübel aus Edelstahl V4A) inkl. Lieferung und fachgerechter Montage anzubieten.

Regelungen Kabelleitersystem

Komplett liefern und an Beton, Mauerwerk, Stahlkonstruktion, Dämmung, Holz, Trockenbauwand (Gips- oder Zementplatten) usw. in Teillängen montieren.

Schwere Ausführung Material Stahlblech, Stahlholme feuerverzinkt, Schichtdicke mind. 50 - 60 µm nach DIN 50975 / 50 976 Sprossenabstand 600 mm.

Leiternsystem liefern und komplett unter Einhaltung des zulässigen Befestigungsabstandes an Decken und Wänden montieren, einschl. Lieferung und Montage sämtlichen erforderlichen Verbindungs-, Klein- und Befestigungsmaterials. Das Kabelleitersystem ist in Teillängen nach den vor Ort aufgenommenen Ist-Maßen zu liefern und zu montieren.

Regelungen Abhängezubehör

Sämtliches Abhängezubehör ist passend in Ausführung Qualität und Belastbarkeit zu vor beschriebenen Kabelträger-Rinnen einschließlich aller sonstiger Kleinteile (Verbindungsflasche, Schrauben usw.) zu liefern und betriebsfertig zu montieren.

Normtragekonstruktion gemäß der DIN 4102 Teil 12 für freie Kabelwahl

Regelungen Starres Rohr aus Aluminium (4456)

Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße

DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Klassifizierungscode 4456, Druck-

23.07.2026**Projekt: 99_20_SiBel****Leistungsverzeichnis Blankett****LV: LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

festigkeit schwer, Schlagfestigkeit schwer, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -45 °C max. +250 °C, einschließlich Verbindungsstücke, Endtüllen, Befestigungsmaterial, Bögen und doppelappigen Befestigungsschellen bzw. Abstandschellen, offen auf Putz verlegen und befestigen.

Regelungen vorbeugender Brandschutz

Öffnen von Brandschotts

Die bauseits geschlossenen Wand- und Deckendurchbrüche sind für die Installation zu öffnen und das Schottungsmaterial ist zu entsorgen.

Bauzeitlicher Brandschutz

Ab der Öffnung der Durchbrüche ist der AN selbst dafür verantwortlich, dass die Wand- und Deckendurchbrüche täglich wieder mit vorschriftsgemäßen und zugelassenem Material provisorisch verschlossen werden. Die neu erstellten Kernbohrungen und Durchbrüche sind ebenfalls arbeitstäglich mittels Brandschutzkissen zu verschließen. Die LV-Positionen Brandschutzabschottung Weichschott kommen nur für Ergänzungsarbeiten in Betracht.

Finale Brandschottmontage

Kann ein Schott final verschlossen werden, so ist dies der Bauüberwachung zu melden. Diese endgültigen Brandschottungen werden durch das Fachpersonal des Bauherrn ausgeführt. Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen dem AG zu übergeben. Einzelkabeldurchführungen sind durch den AN abzudichten.

Regelungen Arbeitsgerüst und Hebebühne

Einsatz unter Beachtung aller Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften. Wir weisen darauf hin, dass die Arbeiten, für die ein Gerüst oder eine Hebebühne notwendig sind, zügig durchzuführen sind, so dass die Abrechnungszeiten minimiert werden.

Standzeiten werden nicht anerkannt.

Montagehöhen bis zu 7 m sind einzukalkulieren.

Für höhere Bereiche kann ein Gerüst bzw. eine Hebebühne eingesetzt und abgerechnet werden, wenn zur Montage kein bauseitiges Gerüst zur Verfügung steht. Die Gerüste müssen jeweils nach ihrer Montage durch eine hierzu befähigte

Person nach TRBS 1203 auf den ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden.

Montagehöhen bis zu 7m sind einzukalkulieren.

Für die Kabelverlegungen im Gleis bzw. über die Tunneldecke ist nur ein vom AG zugelassenes Gerüst (Gleisgerüst) zulässig. Die rechtzeitige Abklärung über Art und Bauweise sowie die zuverwendenden Material des Gerüsts mit dem AG sind notwendig.

Der Aufwand ist einzukalkulieren.

Regelungen Sicherungsposten (SiPo)

Für Arbeiten im Gleisbereich muss ein Sicherungsposten SiPo während der gesamten Arbeitszeit die Strecke beaufsichtigen und das Personal vor anfahrenenden Zügen warnen. Wenn kein SiPo durch den Bauherrn oder eine andere im Gleisbereich tätige Firma zur Verfügung gestellt wird, muss der SiPo durch den AN gestellt werden. Von wem der SiPo gestellt wird, ist im Rahmen der Arbeitsvorbereitungen schriftlich festzulegen.

Der SiPo muss eine Unterweisung nach UDS (U-Bahn Dienst- und Sicherheitsanweisung) absolviert haben. Er muss die einschlägigen Betriebsbedingungen und Betriebsanlagen genau kennen und er ist auch dafür verantwortlich, dass die gültigen DGUV sowie die UDS an geeigneten Stellen ausliegen und eingehalten werden.

23.07.2026**Projekt: 99_20_SiBel****Leistungsverzeichnis Blankett****LV:****LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

Anschluss- und Klemmarbeiten

Das Anklemmen an bestehenden oder bauseits gelieferten Anlagen und deren Teile ist vorzunehmen.

Bauseits gelieferte und montierte Geräte sind nach Angaben der Hersteller betriebsfertig anzuschließen incl. absetzen, einführen, markieren der Kabel und Leitungen. Nach Klemmenplan anschließen einschließlich beistellen der erforderlichen Kleinmaterialien wie Verschraubungen, Klemmen, Endhülsen, Ösen usw..

In die Preise für den Anschluß der Geräte ist auch die Arbeitszeit für die Beistellung des Obermonteurs zur Inbetriebnahme der Geräte durch die Lieferfirma (z. B. Inbetriebnahme) einzukalkulieren.

Kabelabzweiggästen sind mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc. dauerhaft auf dem Deckel zu beschriften. Sofern eine Verwechslungs- / Vertauschungsgefahr besteht ist das Gegenstück (z.B. Gehäuseboden) ebenfalls zu beschriften.

Die Beschriftung auf Dosen soll mittels Schablonen erfolgen, sodass ein einheitliches Bild gewährleistet ist, dies ist ebenfalls einzukalkulieren.

Nicht aufgeführte Querschnitte werden nach den jeweils vergleichbaren Aussendurchmessern abgerechnet.

Revisions-/ Bestandspläne

Die Revisions-/ Bestandspläne sind klar und übersichtlich zu beschriften. Das Planformat soll die Größe DIN A0 (1189 x 841 mm) nicht überschreiten.

Die Pläne sind entsprechend den AG Vorgaben zu beschriften. Es ist eine Planliste anzufertigen.

Die Bestandsplanung trägt die Bezeichnung Rev. 0.

Regelungen zum Titel Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung der SWM auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren. Ebenso eine evtl. erforderliche Bauaufsicht des AN. Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8). Die Verrechnungssätze sind unaufgegliedert anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,

23.07.2026**Leistungsverzeichnis Blankett****Projekt: 99_20_SiBel****LV:****LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

- die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer. Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.

Demontagen und Entsorgung

Die Demontagearbeiten beinhalten Freischalten und Überprüfung auf Spannungsfreiheit von nicht mehr erforderlichen Anlagen und Installationen.

Sie sind mit größter Sorgfalt und Rücksicht auf Anlagenteile, die noch weiter verwendet werden, durchzuführen. Es ist auch möglich, dass Stromkreise und Anlagenteile, die demontiert werden müssen, bis zuletzt noch in Betrieb sind und vorher außer Betrieb genommen werden müssen. Hierbei sind alle Sicherheitsmaßnahmen nach VDE und DGUV sowie die Betriebsanweisungen den SWM einzuhalten. Der U-Bahnbetrieb und die Sicherheit der Fahrgäste darf in keinsten Weise beeinträchtigt werden.

Insbesondere ist darauf zu achten, dass unter Spannung stehende Teile zu jeder Zeit berührungssicher abgedeckt sind und niemand durch spannungsführende Teile gefährdet werden.

Die Demontage der nachfolgend aufgeführten Verteiler kann erst nach Rücksprache mit der örtlichen Bauleitung erfolgen, wenn alle bestehenden Stromkreise identifiziert, auf andere Verteiler umgeschwenkt oder nicht mehr benötigte Stromkreise stillgelegt wurden.

Alle Verteiler, Schaltschränke, Verlegesysteme, Kabel, Leuchten, Leuchtmittel und sonstige elektrische Betriebsmittel sind komplett inkl. Demontage von Zubehör, abklemmen der Zu- und Abgangsleitungen und vorschriftsmäßig Entsorgung anzubieten.

Befestigungsmaterial wie Kabel- und Rohrschellen, Schrauben, Gewindestangen, usw. sind restlos zu entfernen. Auf Anweisung der Bauleitung sind Verteiler, Schaltschränke oder Geräte dem Bauherrn zu übergeben bzw. in einen angewiesenen Raum einzulagern.

Können Kabel- und Leitungen nicht sofort zurückgebaut werden, müssen sie gegen Berührung und Herabfallen gesichert werden.

Kabel und Leitungen sind zu bündeln und bis zur abgeschlossenen Aufmaßprüfung vor Ort bereitzuhalten.

Alle demontierten und vom AG zur Entsorgung freigegebenen Teile sind vorschriftsmäßig zu entsorgen und mit Entsorgungsnachweis zu belegen.

Sämtliche Kosten für die Entsorgung sind mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Demontagearbeiten sind in Teilabschnitten nach Anordnung der Bauleitung durchzuführen.

Regelungen Wartung und Instandhaltung

Für die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an der ZB-Anlage, dürfen nur vom Hersteller geschultes Personal oder Servicetechniker des Herstellers eingesetzt werden.

Sämtliche anfallenden und durchzuführenden Arbeiten bedürfen vor Ausführung der Freigabe des AGs.

23.07.2026**Projekt: 99_20_SiBel****Leistungsverzeichnis Blankett****LV: LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO**

Sämtliche Lieferungen, sowie Arbeiten sind frei Haus durchzuführen. Eine gesonderte Vergütung von Reisekosten und Lieferkosten ist nicht zulässig.

Der entsprechende Aufwand ist einzukalkulieren.

Bei der Wartung und Instandhaltung gelten die in dem Anhang beigefügten Einkaufsbedingungen der SWM (AEINST).

Wartung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage
siehe Dokumente unter Anlage B 1.10

Jährliche Wartung der ZB-Anlage gemäß Tätigkeitsliste

Die Wartung dient der Sicherstellung einer hohen Ausfallsicherheit und ist folglich mit großer Sorgfalt durchzuführen.

Aktualisierung der Firmware, soweit verfügbar und erforderlich nur in Abstimmung mit dem AG.

Bereitstellen des Mess- und Prüfequipments sowie der für alle Arbeiten notwendigen Werkzeuge sind ebenfalls einzukalkulieren.

Die Beauftragung des Wartungsvertrags wird gesondert durch den Auftraggeber durchgeführt.
Die angebotenen Wartungskosten unterliegen der Angebotswertung!

Alle zuvor genannten Punkte sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, sofern untenstehend nicht eine gesonderte Position vorhanden ist.

Ende C. Leistungsumfang

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01 Dietlindenstraße (DL)

01.01 Zentralbatterieanlage (ZBA)

01.01.0001 Zentralbatterieanlage Bahnhof, 24 Endstromkreise

Zentrales Sicherheitsstromversorgungssystem gem. EN 50171 und DGUV V3 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und DIN VDE 0108-100.

Mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustandsanzeige pro Leuchte im Steuerteil in Verbindung mit systemgebundenen elektronischen Vorschaltgeräten einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Projektspezifische Anforderungen:

- Stromkreis- und Einzelleuchtenüberwachung müssen innerhalb eines Stromkreises parallel ohne zusätzliche Komponenten betrieben werden können.
- Einzelleuchtenüberwachung durch Strommessung in jeder einzelnen Leuchte. (Systeme mit ausschließlich zentraler Messung sind nicht zugelassen)
- Versorgung aller angeschlossenen Verbraucher im Netzbetrieb mit AC Spannung.
- Einzelne Rückmeldung des Zustands von bis zu sechs Eingängen der Lichtschalterabfrage.
- Im Netzbetrieb muss das System eine Verbraucherleistung von mindestens 6,5kVA versorgen können.
- Die Verdrahtung innerhalb des Schaltschranks in halogenfreier Ausführung.
- Alle Einstellungen am System müssen passwortgeschützt sein (kundenseitig frei wählbar).
- Nennbetriebsdauer: 1h
- Wiederaufladezeit: 16 h
- Wiederaufladezeit zur Sicherstellung 80% der festgelegten Betriebsdauer: 12h
- Verbraucherleistung AC: ca. 6,5kVA

Bestehend aus:

- Mikroprozessor Steuerteil mit integriertem IO-Modul zur Weitermeldung von Betriebszuständen und Fernauslösung von Funktionstests und der Notlichtblockierung.
- Ladeeinrichtung mit mikroprozessorgesteuerter Ladung zur normgerechten Aufladung der Batterie.
- 2 Endstromkreise je Modul.
- Nicht belegte Einschubplätze sind auf Klemmen vorverdrahtet und können so werkzeuglos nachgerüstet werden.
- AC/DC Umschaltung je Endstromkreis.
- Endstromkreisumschaltung mit Halbleiter-Relais Kombination zur Kompensation hoher Einschaltströme bei LED Leuchten.

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Integrierte Ethernet Schnittstelle mit Web-Server Möglichkeit zur Programmierung mit handelsüblichen PC über Web Browser ohne zusätzliche Software. (Vernetzung mehrerer Anlagen über TCP/IP möglich.)
- Kommunikation über Modbus TCP/IP möglich. (ggf. über Zusatzhardware)
- Visualisierung der Leuchtenzuständen in Grundrissplänen ohne zusätzliche Software über Web-Browser.
- Zugriff über mehrere Passwortebenen
- Aufnahme von bis zu max. 32 variablen Stromkreisbaugruppen, sowie maximal 2 Ladebaugruppe 2,5A(5A)
- Stahlblech-Kombischrank, mit partiell abgeschotteten Elektronik- und Batteriefach für bis zu 18 Stück bis max 55Ah je Batterie
- Abschalteneinrichtung der Ladeeinrichtung bei Ausfall der Belüftung inkl. separate Störmeldung mit freikonfigurierbarer Klartextanzeige.
- Möglichkeit zur Visualisierung aller Anlagen- und Leuchtenzustände.

Schrankgehäuse:

- Schutzklasse II oder Aufstellung des Schaltschranks isoliert zum Gebäude
- mind. IP54
- Abmessungen maximal: H/B/T:1900/800/600 mm
- inkl. Sockel Höhe 100 mm
- Kabeleinführung: Standard von oben mit Flaschplatte für Kabelverschraubungen in IP65 (24 Stück bis 3x 4mm² und 24 Stück bis 3x 6 mm², mit Blindstopfen ausgeführt)
- Farbe: grau
- Netzanschluss: 400V, 3-phasig

Bestückung:

- 1 St. Ladebaugruppen á 2,5A zur normgerechten Ladung entsprechend der Batterie
- Temperaturgeführte Ladekennlinie
- Temperatursensor im Batteriefach der Anlage
- 24 St. freiprogrammierbaren Endstromkreisen (In= 3A)
- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 650VA,
- zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT5,0A)
- 24 St. Endstromkreis Vorverdrahtung auf Klemmen
- 24 St. Abgangsklemme Endstromkreis in 6mm²
- Lichtschalterabfragen (integriert) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung, mit mind. 8 Schaltereingängen
- Integriertes CCIF Modul (critical circuit interface module) zur Überwachung der Ruhestromschleife auf Unterbrechung und Kurzschluss.
- Integriertem IO-Modul zur Meldung der Störungen über mind. 7 pot.- freie Wechselkontakte (230V AC/6A) und mind. 4 Steuereingänge 18V - 250V DC oder 180V - 250V AC
- Batteriesymmetrieüberwachung mit Absenkung der Ladespannung bei Unsymmetrie der Batteriespannung.
- Anlage geeignet für den Einsatz eines BACS-Systems (Battery Analysis and Care System) inkl. Platzvorhaltung in der Anlage.

Batteriesatz:

Anforderung an die Batterie:

ortsfeste, wartungsfreie, verschlossene und extrem gasungsarme Pb-Batterie-

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

anlage nach VDE 0510 DIN EN 50272-2. Gebrauchsdauer gem. EUROBAT 10 Jahre+ .

Mit allen erforderlichen Zubehörteilen, wie vollisolierte Verbinder, Polabdeckungen, Betriebs- und Behandlungsvorschriften.

Zum Einbau in oben beschriebene Zentralbatterieanlage.

Kapazität:

18 Blöcke a 12V

OGiV - Blockbatterie 33 Ah / K10 1,8V/Z, 20°C 216V

inkl.

Beschriftungen:

An der Front des Schrankes ist ein graviertes Kunststoffschild (RESOPAL) anzubringen.

- Abmessungen Schrankbeschriftung
(BxH): ca. 300x80 mm

Die Gravierung sowie der Gravierungstext Rot mit weißer Schrift hat nach Vorgabe des AG zu erfolgen.

liefern, montieren und in Betrieb nehmen.

Leitfabrikat RP Group oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

1

St

.....

.....

01.01.0002

Wie Position 01.01.0001, jedoch

Zentralbatterieanlage Tunnel, 48 Endstromkreise

Abweichende Bestückung:

- 24 St. freiprogrammierbaren Endstromkreisen (In= 3A)
- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 650VA, zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT5,0A)
- 8 St. freiprogrammierbaren Endstromkreisen (In= 4A)
- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 850VA, zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT6,3A)
- 48 St. Endstromkreis Vorverdrahtung auf Klemmen
- 48 St. Abgangsklemme Endstromkreis in 6mm²

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

1

St

.....

.....

01.01.0003

Batteriemanagementsystem (BACS)

Die Montage erfolgt im Zuge der Batteriemontage.

Produktanforderungen:

- Individuelle Spannungswerte für alle Batterietypen in jeder Phase (Erhaltungsladung, Entladung innerhalb der Messvorgaben des Herstellers)
- Kompatibilität mit verschiedenen Batterietypen Blei-Säure, NiCd, Lithium, Zink, Nickel etc.
- Gesamtspannungen für alle Batterietypen innerhalb von Batteriesträngen.
- Bestimmung des ohmschen Widerstandes aller Batterietypen, unabhängig von der Batteriechemie, zur optimalen Beurteilung des jeweiligen Batterie-zustandes zwischen potentieller Ausfallerkennung und direktem Ausfall mit akutem Handlungsbedarf.
- Erfassung und Regelung der einzelnen Stromwerte innerhalb von Batterie-strängen bei Lade- und (optional mit aktivem Balancing) Entladevorgängen.
- Individuelle Temperatur für alle Batterietypen (in °C)
- Individuelle Batteriekapazität pro Zelle/Block und Anzeige der aktuellen Werte für Balancing und Stringkapazität.
- Schwellwerte für das Alarmverhalten sollen für jede Messung und jeden be-rechneten Wert individuell einstellbar sein.
- Differenzströme, Differenzspannungen, Temperaturfehler, Impedanzände-rungen oder sonstige Grenzwertüber-/unterschreitungen aller Art sollen bei Auftreten erkannt werden und einen Alarm für den Anwender auslösen.
- Digitale Ein-/Ausgangsrelais (Schaltkontakte für die Gebäudeleittechnik) sollten vorhanden und überwachbar sein.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) muss in der Lage sein, die Span-nungen einzelner Batterien innerhalb von +/- 0,01 VDC der vom ECU ein-gestellten Zielspannung zu halten.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) muss im Boost- bzw. Equalizing/Balancing-Ladebetrieb die einzelnen Spannungswerte automa-tisch anpassen, um sicherzustellen, dass etwaige Abweichungen der Batte-rien in einem String innerhalb der Toleranzgrenze von 0,01 VDC bleiben.
- Webinterface (IPv4/IPv6, TCP/IP, SNMP, ModBus, BACnet)
- Betriebsumgebungen von 0°C bis +60°C
- Ersatzteilversorgung für mindestens 10 Jahre
- Entstört nach EN 55022:2006 + A1:2007
- Sicherheitsstandard: UL2900-1 oder gleichwertig
- CE
- Datenlogging
- Montagemöglichkeit auf Hutschiene
- Netzwerkanbindung über RJ45
- Versorgung 12V, 150 mA inkl. Netzteil auf Hutschiene
- Alle verwendeten Materialien müssen sowohl flammhemmend als auch ha-logenfrei sein.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Das Batteriemanagementsystem beinhaltet u.a. folgende Komponenten:

- 18 Module 12V für Bleibatterien; Balance Power 150 mA mit Sicherung für den Arbeitsbereich von 8V bis 17 V
- 18 einseitig steckbare Anschlussleitungen mit integrierter Sicherung
- 1 x Temperatur- und Feuchtigkeitssensor
Temperaturmessung -25 - +100 °C und rel.
Luftfeuchtigkeitsbestimmung 0 - 100 %, Sensor für COM2
- inkl aller Zu-/Ableitungen von den Sensoren zur Auswerteeinheit (Buskabel in verschiedenen Längen: 0,3m, 0,7 m, 1,5m 3,0m)

Die zum Anschluss notwendigen Patchkabel (halogenfrei und Cat 6a) für die Verbindung zur Datendose neben der USV sowie das Netzteil ist im Lieferumfang enthalten.

Die aktuelle Konfig-Datei ist dem AG zu übergeben.

Die Montage, der betriebsbereite Anschluss, die Konfiguration nach AG Vorgabe und die Lieferung sind inklusive.
Beinhaltet ebenfalls die Beschriftung jeder Batterie gemäß Konfiguration im Manager.

Es muss auf eine EMV gerechte Verdrahtung geachtet werden.

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

.....

2 St

01.01.0004

3-Phasen Netzüberwachung 2 potenzialfreie Wechselkontakte max. Netz Vor-sicherung 2A

Das Gerät überwacht bis zu drei Phasen gleichzeitig und signalisiert den Netzstatus über zwei potentialfreie Wechselkontakte geeignet für Hutschienenmontage

incl. Gehäuse IP65 SKII mit Hutschienenmontage und 2x Kabelverschraubung M20

2 St

01.01.0005

Anti-Statik-Matte
aus einer Kombination von fester, laminierte Oberfläche auf dämpfendem Schaumvinyl
Tränenblechprofil für hohe Rutschfestigkeit und einfache Drehbewegungen auf der Matte
mit Erdungskabel mit 10 mm Druckknopf ausgestattet
mit Ringanschluss

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Breite außen 910 mm
Tiefe außen 1.500 mm
Werkstoff PVC
Farbe schwarz
Materialstärke 14 mm
Gewicht 9 kg
liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen

2 St

01.01.0006

Überwachungsbaustein

zugehörig zu zuvor angebotener Zentralbatterieanlage, für den Einbau in Sicherheitsleuchten

Jede neue Sicherheitsleuchte muss mit einem Überwachungsbaustein ausgestattet sein, der zusammen mit der angebotenen Sicherheitsbeleuchtungszentralbatterieanlage folgende Funktionen sicherstellt:

- Adressierung der einzelnen Leuchte
- Einzeleuchtenüberwachung durch Strommessung (automatische Prüfeinrichtung)
- Steuerung der Betriebsart (Dauerlicht, Bereitschaftslicht, geschaltetes Dauerlicht)
- Informationsaustausch zwischen Zentrale und Leuchte über ein, in der Zuleitung aufmoduliertes Signal (kein separate Steuerleitung erforderlich).
- Speicherung der Prüfergebnisse im digitalen Prüfbuch der Zentralbatterieanlage
- Ausgefallene Leuchten müssen ab einer Nennleistung von 2 Watt sicher erkannt werden.

Gehäusematerial: Kunststoff

Max. Schaltleistung: 200W

Max. codierbare Adressen im Überwachungsbaustein: 20

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

1 St

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

01.01.0007

Programmierung und Inbetriebnahme

Programmierung und Inbetriebnahme der Zentralbatterieanlage, sowie von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit allen Gerätefunktionen (mit Meldetext der Einzelleuchtenüberwachung) nach erfolgter Montage, einschließlich Überprüfung der Statusmeldungen und Auslösen eines Funktionstest je Leuchte. Herstellervorgaben sind dabei zwingend zu beachten.

- Sicht- und Funktionskontrolle
- Funktionsprüfung der Anlage
- Testen der Netz / Notlicht Umschaltung
- Überprüfung der Batterie-Blockspannung
- Erstellung eines Inbetriebnahme-Protokolls
- Übergabe der Programmierung/Software an den AG
- Test der Störmeldungen

Vor Inbetriebnahme der ausgeführten Leistungen sind diese entsprechend der VDE-Bestimmungen "Erstprüfungen" durch den Auftragnehmer zu überprüfen und im Detail zu dokumentieren.

Die Erstellung der Dokumentation einschl. Fortführung der Bestandsdokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme der Gesamtleistung.

psch

.....

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

01.01.0008

Beleuchtungsmessung Sicherheitsbeleuchtung

Beleuchtungsmessung für die Sicherheitsbeleuchtung mit einem geeichten Beleuchtungsstärkemessgerät.

Die Messung muss in der Betriebsart Batteriebetrieb, d. h. DC-Betrieb, durchzuführen, da nur in dieser Betriebsart eine ggf. vorhandene Leuchtendimmung aktiv ist.

Protokollierung und Dokumentation der Messwerte im 1 m-Raster auf Datenträger, paus- oder kopierfähig, in 2-facher Ausfertigung, zur Vorlage bei der Technischen Aufsichtsbehörde. Bei Treppenanlagen ist mindestens pro Stufe ein Messpunkt zu platzieren.

Es ist eine Auswertung der Messung (Mittelwert, Gleichmäßigkeit und Ungleichmäßigkeit) durchzuführen und die Messergebnisse sind zu interpretieren.

Das Ergebnis der Messung ist in einer mit dem AG abgestimmten Protokollvorlage zu erfassen. Das fertige Protokoll ist dem AG spätestens mit zwei Werktagen Vorlauf zur Abnahme zu übergeben.

Für die Abnahme ist auf Wunsch ein gedruckter Satz mitzubringen. Weiterhin sind die Protokolle immer digital und einsehbar bei der Abnahme mitzuführen (Auf Tablet, Laptop oder ähnlichem)

Für die Messung sind Beleuchtungsanlagen im Umgriff abzuschalten. (Beispiel: Beleuchtungsanlage am angrenzenden Bahnsteig). Tageslichteinfall muss ausgeschlossen werden. Deshalb können die Messungen nur nach Rücksprache mit dem AG und nur in der Betriebsruhe stattfinden.

Die Pauschale umfasst alle vorgenannten Leitungen. Für die Kalkulation ist von ca. 300 Messpunkten auszugehen.

1	St		
---	----	-------	-------

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

01.01.0009

Beleuchtungsmessung Allgemeinbeleuchtung

Beleuchtungsmessung für die Allgemeinbeleuchtung mit einem geeichten Beleuchtungsstärkemessgerät für folgende Bereiche.

Protokollierung und Dokumentation der Messwerte im 1 m-Raster auf Datenträger, paus- oder kopierfähig, in 2-facher Ausfertigung, zur Vorlage bei der Technischen Aufsichtsbehörde. Bei Treppenanlagen ist mindestens pro Stufe ein Messpunkt zu platzieren.

Es ist eine Auswertung der Messung (Mittelwert, Gleichmäßigkeit und Ungleichmäßigkeit) durchzuführen und die Messergebnisse sind zu interpretieren.

Das Ergebnis der Messung ist in einer mit dem AG abgestimmten Protokollvorlage zu erfassen. Das fertige Protokoll ist dem AG spätestens mit zwei Werktagen Vorlauf zur Abnahme zu übergeben.

Für die Abnahme ist auf Wunsch ein gedruckter Satz mitzubringen. Weiterhin sind die Protokolle immer digital und einsehbar bei der Abnahme mitzuführen (Auf Tablet, Laptop oder ähnlichem)

Für die Messung muss Tageslichteinfall ausgeschlossen werden. Deshalb können die Messungen nur nach Rücksprache mit dem AG und nur in der Nacht stattfinden.

Die Pauschale umfasst alle vorgenannten Leitungen. Für die Kalkulation ist von ca. 300 Messpunkten auszugehen.

1 St

01.01.0010

Herstellerdokumentation

- Dokumentationssprache: Deutsch
- Zeichnungsformate: PDF, DWG, EPlan in der aktuellen Version, mindestens Version 2.9
- 1x Papierform
- 1x digital in den vorher genannten Formaten
- Schaltplanunterlagen für jede ZB-Anlage

Produktdokumentation:

- Maßbild
- Anordnungsplan
- Stromlaufplan
- Klemmenplan
- Technische Daten
- Bedienungsanleitung inklusive Entstöranleitung
- Zertifikate
- Typengenehmigung
- Wartungsbuch / Gerätepass

Systemdokumentation:

- Übersichtsschaltplan
- Systemmaßbild

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Werksabnahmeprotokoll

2 St

01.01.0011

Isolierstützen

mit beidseitigem Innengewinde liefern und inkl. Edelstahldübel, Schrauben und Zubehör liefern und montieren.

2 St

01.01.0012

Mitwirken bei der Abnahme durch SPüfV

Der Sachverständige wird durch den Auftraggeber gestellt. Der Auftragnehmer stellt das erforderliches Fachpersonal (sach- und ortskundiger Techniker) sowie Prüfgeräte zur Verfügung.

Zur Abnahme durch den Sachverständigen müssen die zur Abnahme erforderlichen Dokumente und Unterlagen, zum Zeitpunkt Abnahme zur Verfügung gestellt und übergeben werden.

psch

01.01 Zentralbatterieanlage (ZBA)

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.02 Unterverteiler (UV)

01.02.0001 UV 84 + UV 85 Gehäuse Überspannungsschutz

Im Verteiler sind folgende Komponenten einzubauen und zu verdrahten:

- Klemmen für die Einspeiseleitung von der NSHV
- Kombi-Ableiter als Überspannungsschutz
- Klemmen für die abgehende Leitung

Am Verteiler sind folgende Leitungen anzuschließen:

- 5-adrige Zuleitung E30 von der NSHV
- Fünf Einzeladern zur ZB-Anlage
- Störmeldeleitung vom Überspannungsschutz
- Potentialausgleichsleitung vom Überspannungsschutz zur Potentialausgleichsschiene

Der Wandverteiler versteht sich inkl. betriebsfertiger Montage inkl. Befestigungs- und Kleinmaterial.

Wandverteiler:

Isolierstoffgehäuse zusammengesetzt zum Verteilerverbund, auf Tragrahmen mit Kabelraumabdeckung montiert, plombierbare Deckelverschlüsse, Deckel durchsichtig und mit integrierter Druckentlastung bei Kurzschlussabschaltung, metrische Vorprägungen in allen Seitenwänden, Seitenwände ausschlagbar, zur Verbindung mit anderen Einzelgehäusen oder für Flansche mit M/PG-Verschraubungen, als Verteilergehäuse umbauubar.

Der Unterbaukasten in der Farbe RAL 7035 bestehend aus glasfaserverstärkten, selbstverlöschendem und halogenfreien Polycarbonat, mit Deckel aus unverstärkten Polycarbonat. Der Schließbolzen des Deckels ermöglicht einen 18 mm Federhub beim Anlüften des Deckels bei Kurzschlussabschaltungen. Deckelschließbolzen, 4-fach federnd gelagerter Deckel, dieser verfügt über eine Anzeige "offen/ geschlossen" und ist grundsätzlich plombierbar. Durch die eingebaute Feder wird eine besondere Druckentlastung bei Kurzschlussabschaltungen von Leistungsschaltern erreicht: Der Deckel hebt ab, lässt den Druck entweichen und das Gehäuse schließt wieder. So wird höchste Sicherheit für das Bedienpersonal und die Anlage gewährleistet. Deckelabhub im Fall von Schaltlichtbögen ohne Verlust der Schutzfunktion

Normen und Bestimmungen nach IEC/EN 61439-1, IEC/EN 61439-2, IEC/EN 62208, IEC/EN 60529, EN 50262

Brennverhalten: Glühstabprüfung nach VDE 0304 Teil 3 Stufe IIb

Flammverhalten: 960 °C nach VDE 0471 Teil 2

Glühdraht nach UL:

- Unterkasten: UL94V1

- Deckel: UL94V2

Bemessungsisolationsspannung Ui: 1000 V AC, 1500 V DC

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 690 V AC

Bemessungsfrequenz f: 40 - 60 Hz

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Verteilergehäuse 45 TE (Einbaugeräte Baugröße 1 nach DIN 43880)

Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II).

Automatengehäuse 36 Teilungseinheiten . Schutzart: IP 65 nach IEC 60 529, Abmessungen HxBxT 375 x 375 x 225 mm

Reihenklemmen:

Für die Zuleitung und die Abgangsleitung sind Reihenklemmen für Leitungsquerschnitte

von 16 bis 35 mm² vorzusehen.

Bemessungsdaten gemäß: IEC/EN 60947-7-1

Bemessungsspannung (III / 3): 800 V

Bemessungsstoßspannung (III / 3): 8 kV

Bemessungsstrom: 76 A

Bemessungsstrom 2: 90 A

Nennquerschnitt: 16 mm²

Hutschienenmontage

Farben: grau, blau, grün-gelb

Überspannungsschutz:

in V-Drahtung als 4-poliger Kombi-Ableiter

für 230/400 V mit Fernmeldekontakt

Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11

Funkenstrecken-Technologie mit Folgestrombegrenzung

Defektanzeige

Höchste Dauerspannung: 255 V AC

Schutzpegel: ≤ 1,5 kV

Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA

Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 Hutschienenmontage

Sämtliche, zur ordnungsgemäßen Ausführung der Leistung erforderlichen Nebenleistungen, wie Einführen und Auflegen der Leitungen sowie Durchführung der erforderlichen Schaltarbeiten mit Dokumentation (insbesondere genaue Klemmenpläne) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Transport

Zum Einbringen der Verteileranlagen sind die Hinweise in den Vorbemerkungen zu beachten.

Regelungen Beschriftungen

An der Front des Schrankes und an allen für den Betrieb notwendigen Bedien- und Schaltelementen sind gravierte Kunststoffschilder (RESOPAL) anzubringen.

- Abmessungen Schrankbeschriftung

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Rot mit weißer Schrift (BxH): ca. 300x80 mm
- Abmessungen Bedien- und Schaltelementbeschriftung
- Rot mit weißer Schrift (BxH): ca. 60x20 mm

Die Gravierung sowie der Gravierungstext hat nach Vorgabe AG zu erfolgen.

Regelungen Verteiler

wie vor beschrieben; weitere Vorgaben zum Aufbau:

- Vor Beginn der Fertigung ist eine Ansichtsskizze und Konstruktionszeichnung dem AG zur Genehmigung vorzulegen.
- Der Querschnitt des Neutralleiters darf gegenüber den Außenleitern nicht reduziert werden.
- PE-Klemmen sind den Abgangsklemmen des Stromkreises zuzuordnen.
- Alle Adern, auch für interne Verdrahtung und Reserveadern müssen auf Reihenklemmen aufgelegt, beschriftet (Einzeladerbeschriftung) und im Bestandsplan eingetragen werden.
- Im Verteiler ist eine Plantasche mit dem endgültigen Schaltplan und der Stromkreislegende anzubringen.
- Auf dem Verteiler ist eine Beschriftung der Stromkreise und Einbaugeräte im Klartext anzubringen.
- Leitungseinführungen erfolgen durch Kabelverschraubungen.
- Alle ankommenden und abgehenden Leitungen und Kabel müssen zugentlastet sein.
- Vor Auslieferung der Verteiler muss in der Werkstätte eine vollständige Prüfung aller Funktionen des Verteilers erfolgen.
- Die Prüfung nach DIN EN 61439 ist durchzuführen, die Protokolle sind dem AG vor Inbetriebnahme vorzulegen.
- Die interne Verdrahtung der Unterverteiler ist halogenfrei auszuführen.
- Reserveplätze sind mit Blindabdeckungen zu versehen

komplett liefern, montieren und betriebsfertig installieren

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern und montieren

2

St

.....

.....

01.02.0002

Schaltplantasche DIN A4

Zur Aufbewahrung von Schaltplänen,
Bedienungsanleitungen, etc.
Schaltplantasche Stahlblech Lichtgrau
Abmessungen (L x B x H) 87 x 330 x 257mm
mit Schraubenbefestigung

vom Bieter auszufüllen

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

liefern und montieren

1 St

01.02 Unterverteiler (UV)

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.03 Verteilereinbauten

01.03.0001

Überspannungs-Ableiter SPD Typ 2
mit eigener Funkenlöschstrecke
Einbau im UV 84 + UV 85
- 4-pol.
- Modularer
- Steckbarer
Überspannungs-Ableiter mit integrierter Funkenstrecke
für 230 / 400 V TN-S-Systeme
- Breite 4 TE
- mit Fernmeldekontakt
- Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11
- Höchste Dauerspannung: 275 Vac
- Schutzpegel: <= 1,5 kV
- Nennableitstoßstrom: 20 kA
- Zusätzliche externe Sicherung nicht notwendig
- Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
- Mech. Defektanzeige für Ableiter

Fabrikat Typ:
vom Bieter auszufüllen

.....

2

St

.....

.....

01.03.0002

Modulträger Kunststoff Cat.6a RJ45
rastbar anreihbar auf DIN-Schiene 35 mm
Hutschiennenadapter Hutschiennenmodulträger 1-fach,
inkl. Keystone Cat.6a Modular Jack RJ45 10 GBit/s
Kabelzugang 45° von oben
Steckrichtung 45° nach unten geneigt
Breite einseitig offen: 18 mm
Breite beidseitig geschlossen: 22 mm
mit Erdungsfeder
mit Schutzkappe, Farbe nach Vorgabe AG
Farbe: lichtgrau
einschl. allem Befestigungs- und Kleinmaterial.
liefern, auflegen und auf Hutschiene montieren

6

St

.....

.....

01.03.0003

FI-Schalter Typ B 4P, 40A, 30mA, 3kA, 4TE, allstromsensitiv, kurzzeitverzögert
Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCBs) bieten Personen- und Sachschutz sowie
einen Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden gemäß DIN VDE 0100-410
und DIN VDE 0100-530. Die Fehlerstrom-Schutzschalter der Baureihe F200
Typ B gewährleisten Schutz bei sinusförmigen Wechselströmen und pulsieren-
den Strömen gegen Erde sowie Fehlerströme mit glatten Gleichfehlerströmen
und mit unterschiedlichsten (Hoch-/)Frequenzen im Frequenzbereich von 0-2
kHz. Sie erfüllen die Produktnormen für Typ A IEC/EN 61008-1, 61008-2-1,
61543 (VDE 0664 10, 11, 30) und Typ B DIN EN 62423 (VDE 0664-40). An-
schlussöffnung für Leitungen liegt oberhalb von der Anschlussöffnung für die

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Phasenschiene für F200 B bis 63 A. Zweipoliger Geräte in nur zwei Modulen.
Zubehör wie Hilfs-, Signalschalter und Unterspannungsauslöser für Not-Aus-Kreise sind am Gerät ohne Zusatzverdrahtung anbaubar.

Normen: IEC/EN 61008-1, IEC/EN 61008-2-1, IEC/EN 62423

Anzahl Pole: 4P

Bemessungsfehlerstrom: 30 mA

Bemessungsfrequenz: 50 ... 60 Hz

Bemessungsspannung: 230/400 V

Bemessungsstrom: 40 A

Zeitverzögerung FI: 10 ms Verzögerung (hohe Immunität)

Breite in Teilungseinheiten: 4

Fehlerstromart: Typ B

Position des N-Leiters: Rechts

Schutzart: IP20, IP40

Zubehör anbaubar: Ja

Angebotener Typ: '.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

2

St

.....

.....

01.03.0004

Hilfsschalter 2 Schließer

Hilfsschalter für Rechtsanbau an Leitungsschutzschalter. Funktion: Anzeige der Schaltstellung der Gerätekontakte.

Normen: CSA 22.2 No. 235, GB/T 14048.5, IEC/EN 60947-5-1, UL 1077

Funktion: Hilfskontakt

Angebotener Typ: '.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

2

St

.....

.....

01.03 Verteilereinbauten

.....

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04	Kabel und Leitungen				
01.04.0001	NHXMH-J (B2Ca) 3x2,5 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	200	m	.....	.....
01.04.0002	NHXMH-J (B2Ca) 3x4 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	200	m	.....	.....
01.04.0003	NHXMH-J (B2Ca) 3x6 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	15	m	.....	.....
01.04.0004	N2XH-J (B2ca) 1x16 mm ² re sw (beidseitiger Anschluß) Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x16 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	300	m	.....	.....
01.04.0005	N2XH-J (B2ca) 1x25 mm ² re sw (beidseitiger Anschluß) Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x25 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	10	m	.....	.....
01.04.0006	N2XH-J (B2ca) 1x95 mm ² re sw				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(beidseitiger Anschluß)

Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x95 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen

10 m

01.04.0007

NHXXH-J 3x2,5 mm² re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staprohr einziehen

2500 m

01.04.0008

NHXXH-J 3x4 mm² re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staprohr einziehen

3500 m

01.04.0009

NHXXH-J 3x6 mm² re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staprohr einziehen

600 m

01.04.0010

NHXXCH 4x25/16 mm² or re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Mantel-Farbe orange

Flammwidrig nach EN 60332-3-24

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV

mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach

DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von
30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staparohr einziehen, in Teillänge liefern, montieren, in Funktionserhalt verlegen und betriebsbereit anschließen

10 m

01.04.0011

NHXCH 4x35/16 mm² or re FE180/E30
(beidseitiger Anschluß)
Mantel-Farbe orange
Flammwidrig nach EN 60332-3-24
Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV
mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach
DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von
180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von
30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staparohr einziehen, in Teillänge liefern, montieren, in Funktionserhalt verlegen und betriebsbereit anschließen

400 m

01.04.0012

NSHXAFÖ 1 x 25 mm²
(beidseitiger Anschluß)
NSHXAFÖ 1,8/3 kV schwarz kurz- und erdschlussfeste Verdrahtung, ozonbeständig, flammwidrig und weitgehend ölbeständig
Mantelfarbe schwarz
Mantelmaterial Halogenfrei
Nennspannung 1,8/3 kV
CPR mind. Eca
Leiterklasse Klasse 5 feindrähtig
inklusive 2 Stück Kabelschuhe je Teillänge
in Teillängen liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

100 m

01.04.0013

J-H(St)H (B2ca) Bd 2 x 2 x 0,8 mm gr
(beidseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

120 m

01.04.0014

J-H(St)H (B2ca) Bd 10 x 2 x 0,8 mm gr
(beidseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

tem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

60 m

01.04.0015

J-H(St)H (B2ca) Bd 30 x 2 x 0,8 mm gr
(beitseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern (Wesentlich im Unterbahnsteig) und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

250 m

01.04.0016

Datenkabel (B2ca), 4 paarig, Kat. 7A
Datenkabel, J-02YSCH 4x2xAWG22/1
PiMF - 100 Ohm, min. Kat. 7A,
geeignet für Anwendungen der Klassen D bis FA
gemäß EN50173 und ISO/IEC11801, flammwidrig,
halogenfrei, FRNC.
Elektrische Eigenschaften:
Frequenz 100/300/600/1200/1500MHz
Dämpfung max. 17,5/30,8/44/63,6/72 dB/100 m
NEXT min. 105/103/95/80/75 dB/100 m
Mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen

700 m

01.04.0017

Patchleitung Cat 7 mit RJ45 (Cat.6) Länge bis 1 m

- Aufbau S/FTP
- Kabeltyp 4x2 AWG 26
- Technologie PiMF (paarig in Metallfolie)
- Halogenfrei
- Steckertyp RJ45, Cat.6
- Farbe gemäß technischen Hinweisen

6 St

01.04.0018

Patchleitung Cat 7 mit RJ45 (Cat.6) Länge bis 2 m

- Aufbau S/FTP
- Kabeltyp 4x2 AWG 26
- Technologie PiMF (paarig in Metallfolie)
- Halogenfrei
- Steckertyp RJ45, Cat.6

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Farbe gemäß technischen Hinweisen

6 St

01.04.0019

Mehraufwand Kabel- und Leitungsverlegung im Unterbahnsteig
Aufpreis bzw. Mehrpreis für vor beschriebene Kabel- und Leitungsverlegung
einzeln oder gebündelt, mit systemgebundenem Zubehör, aufgrund der
schlechten Zugänglichkeit bzw. Befestigungsmöglichkeit und erheblichen
Staubablagerungen im Unterbahnsteig verlegen

psch

01.04 Kabel und Leitungen

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.05	Installationsmaterial				
01.05.0001	Universalschalter IP44 Aufputz 10 A bzw. Aus- oder Wechselschalter Wippschalter, zum Schalten von elektrischen Verbrauchern mit Beschriftungsfeld. - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 10 AX Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	2	St	.....	.....
01.05.0002	Steckdose 1-fach IP44 Aufputz zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern mit Klappdeckel, mit Beschriftungsfeld, 2 P + E, für waagerechte Montage - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 16 A Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	1	St	.....	.....
01.05.0003	Steckdose 2-fach IP44 Aufputz zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern mit Klappdeckel, mit Beschriftungsfeld, 2 P + E, für waagerechte Montage. - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 16 A Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	1	St	.....	.....
01.05.0004	Datendose 2 x RJ 45, IP 44 Aufputz für Datenkommunikation, Kommunikations-Steckverbinder. mit DKS-Sockel 2x 8-poligen Modular Jack Cat. 6a/ 7 2x RJ45-Modul, Cat. 6A, vollgeschirmt, Keystone, - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1 St

01.05.0005

Kabelabzweigkasten 2,5 mm² aP/ FR grau

- aP/ FR grau
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 65
 - mit Klemmen bis 2,5 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

5 St

01.05.0006

Kabelabzweigkasten 4 mm² aP/ FR grau

- aP/ FR grau
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 65
 - mit Klemmen bis 4 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

10 St

01.05.0007

Kabelabzweigkasten 4 mm² aP/ FR E30
quadratisches Gehäuse für Montage auf der Wand/Decke

- aP/ FR orange
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 66
 - mit Klemmen bis 4 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen / Anbaustützen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

72 St

01.05.0008

Kabelabzweigkasten 10 mm² aP/ FR E30
quadratisches Gehäuse für Montage auf der Wand/Decke

- aP/ FR orange
- Schutzart nach VDE 0470 IP 66
- mit Klemmen bis 16 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
- Verschraubungen / Anbaustützen
- Dosendeckel mit Schraubbefestigung

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..

- aus halogenfreiem Kunststoff

Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.

komplett liefern und montieren

5 St

01.05.0009

WUM 300 E30 DAE Brandschutzbefestigung

Abmessungen 100 x 370 x 135 mm

Unterstützungs-Maßnahme nach DIN 4102-12 bei vertikaler Verlegung von Sicherheitskabeln mit integriertem Funktionserhalt auf Profilschienen

Montage nach Herstellervorgaben

2 St

01.05 Installationsmaterial

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.06 Potentialausgleich

01.06.0001

PAS-Industrie Ausführung 10 x M10
 schnelle und einfache Montage der Anschlussleitungen
 mittels Schlossschrauben M10 mit Federscheibe (DIN 137)
 zur Schraubensicherung gegen Selbstlockern
 mit 2x Beilagscheiben (Opalscheiben) zur Sicherung des Drehmoments
 Potentialausgleichsschiene, Oberfläche der Kontaktschiene unbehandelt
 Anzahl der Anschlüsse Rundleiter gesamt 10
 Werkstoff der Kontaktschiene Kupfer (Cu)
 Breite ca. 40 mm
 Höhe ca. 5 mm
 Länge ca. 733,5 mm

- mit Isolatorfüßen/ Gießharzstützern für isolierte Wandmontage und Befestigungszubehör
- Kabelbinder mit geschütztem Beschriftungsfeld für die Bezeichnung aller Klemmverbindungen
- Bohrungen mind. 11 mm ausgebaut zum Anschluss von Rundleitern von 25 bis 120 mm² mehrdrähtig,

Kurzschlussstrom bei 50 Hz: 39 kA
 Temperatur bei Kurzschlussstrom:
 <= 300 °C, Zeit: 1 s
 Befestigungsschraube: M 10 x 25 mm
 Werkstoff Befestigung (Schraube & Mutter):
 Werkstoff-Nr. 1.4571 inkl. Federring
 Werkstoff für Isolator Wandmontage: Polyesterharz (UP)
 Beschriftung: graviertes Resopalschild Rot mit weißer
 Schrift befestigt mit 2 Schrauben
 Beschriftung gem. Vorgabe AG
 Text: BWE (TE) XXXX
 (X steht für die vom AG festgelegte Bezeichnung)
 liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.
 Verbindung zwischen den senkrechten
 PA-Schienen ist Flexibel und Platzsparend
 auszuführen

1	St		
---	----	-------	-------

01.06.0002

Überbrückungskabel 16 mm²
 Überbrückungskabel aus flexiblem, halogenfreien Kabel zur Verbindung von
 Kabelinnen, Steigtrassen, Lüftungskanälen, einschließlich des erforderlichen
 Anschlußmaterials erstellen.
 Querschnitt 16 mm²
 Länge bis 0,5 m

2	St		
---	----	-------	-------

01.06.0003

Erdungsrohrschelle NW 30 bis 60 mm
 Erdungsrohrschelle für Wasser-, Kälte- und sonstige Metallrohre, mit einer
 Klemme zum Anschluss von ungeschnittenen Erdleitungen bis 16 mm² liefern,
 an blank abgeschmirgeltem Rohr montieren und Erdleiter anschließen.
 Erdungsrohrschelle NW 30 bis 60 mm.

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

5 St

01.06.0004

Erdungsbandschelle, bis NW 100 mm
Erdungsbandschelle aus nichtrostendem Spannband, mit einer Klemme zum
Anschluß von ungeschnittenen Erdleitungen bis 25 mm² liefern, an blank abge-
schmirgeltem Rohr montieren und Erdleiter anschließen.

2 St

01.06 Potentialausgleich

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.07	Verlegesysteme				
01.07.0001	Schwere C-Profilschiene in erforderlichen Teillängen, aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit systemzugehörigem Befestigungsmaterial.	50	m	.....	.....
01.07.0002	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Kunststoffgegenwannen. Schellengrößen von 14 - 34 mm.	35	St	.....	.....
01.07.0003	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Kunststoffgegenwannen. Schellengrößen von 35 - 54 mm.	35	St	.....	.....
01.07.0004	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit Metallgegenwannen. Schellengrößen von 14 - 34 mm	200	St	.....	.....
01.07.0005	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit Metallgegenwannen. Schellengrößen von 35 - 54 mm	200	St	.....	.....
01.07.0006	Leitungssammelhalter E30/E90 nach DIN 4102-12 aus feuerverzinktem Stahl, mit systemgebundenen Befestigungsmaterial, für Wand und Deckenmontage. Höhe ca. 70mm.	50	St	.....	.....
01.07.0007	Leitungssammelhalter E30/E90 nach DIN 4102-12 aus feuerverzinktem Stahl, mit systemgebundenen Befestigungsmaterial, für Wand und Deckenmontage. Höhe ca. 110mm.	50	St	.....	.....
01.07.0008	Kabelrinne gelocht, wie vor beschrieben, aus Stahlblech, bandverzinkt nach DIN EN 10346, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102 Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 300 mm.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Fabrikat / Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

10 m

01.07.0009 Kabelrinne gelocht, wie vor beschrieben, aus Stahlblech, bandverzinkt nach DIN EN 10346, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102 Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 400 mm.

Fabrikat / Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

200 m

01.07.0010 Kabelrinne gelocht, aus Stahl, Formteil als 90 Grad Bogen horizontal, Innenradius ca. 250 mm, Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 300 mm.

15 St

01.07.0011 Deckel für Kabelrinne

Deckel zugehörig zu oben aufgeführter Kabelrinne betriebsfertig montiert

50 m

01.07.0012 Formteil 60mm 100-300mm als vertikaler Höhengsprung, bestehend aus einer Richtungsänderung mittels 4 Gelenkverbindern Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 100-300 mm.

4 St

01.07.0013 Formteil 60mm 400-600mm als vertikaler Höhengsprung, bestehend aus einer Richtungsänderung mittels 4 Gelenkverbindern Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400-600 mm.

4 St

01.07.0014 Trennsteg, Höhe 60mm, in erforderlichen Teillängen für die Trennung von Stark- und Schwachstromkabel, inkl. Befestigungsmaterial liefern und in vorgenannte Kabelrinnen fachgerecht einbauen.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		180	m	.....	.....
01.07.0015	Hängestiel, Länge bis 200 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 200 mm.	50	St	.....	.....
01.07.0016	Hängestiel, Länge bis 300 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 300 mm.	5	St	.....	.....
01.07.0017	Hängestiel, Länge bis 400 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 400 mm.	5	St	.....	.....
01.07.0018	Hängestiel, Länge bis 500 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 500 mm.	150	St	.....	.....
01.07.0019	Hängestiel, Länge bis 600 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 600 mm.	5	St	.....	.....
01.07.0020	Hängestiel, Länge bis 800 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102,
an Betondecke montieren.
Stiellänge bis 800 mm.

5 St

01.07.0021 Wand- und Stielausleger für Kabelrinnen, aus Stahl, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, tauchfeuerverzinkt DIN 50976 Tragfähigkeit bis 3 kN, Länge 410mm.

160 St

01.07.0022 Abhängung für E30/E90-Kabelrinnen am Ende der Ausleger zur Erfüllung des Funktionserhalts E30/E90 nach DIN 4102, mit Gewindestange M10, Länge bis 600mm, Brandschutzbügel, Metalldübel, Anschlusswinkel.

120 St

01.07.0023 Kabel-Leiter, Breite bis 60/200 mm E30 wie vor beschrieben mit Kantenhöhe mindestens 60 mm mit Leiterbreite mindestens 200 mm Höchstlast je Sprosse 30 kg inkl. notwendigen Zubehör, Befestigungsmaterial, liefern, zuschneiden nach Erläuterungsbericht Punkt 04.12 Schweiß-, Schneid-, Brenn-, Schleif- und Trennarbeiten und in Teillängen montieren

10 m

01.07.0024 Rohr Nenngröße EN 25 mm Klassifiziercode 4456 wie vorbeschrieben, einschließlich aller erforderlichen Klein-/Befestigungsteile und allem notwendigen Systemzubehör komplett liefern und montieren.

20 m

01.07.0025 Rohr Nenngröße EN 32 mm Klassifiziercode 4456 wie vorbeschrieben, einschließlich aller erforderlichen Klein-/Befestigungsteile und allem notwendigen Systemzubehör komplett liefern und montieren.

8 m

01.07 Verlegesysteme

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.08 Vorbeugender Brandschutz

01.08.0001

Brandschutzkissen 350/120/10 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 120 / 10mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

20

St

01.08.0002

Brandschutzkissen 350/170/23 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 170 / 23 mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

9

St

01.08.0003

Brandschutzkissen 350/170/40 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 170 / 40 mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

an den AG zu übergeben.

19	St		
----	----	-------	-------

01.08.0004

Brandschutzschaumstopfen S90 bis Ø 150 mm
Brandschutzschaumstopfen Öffnung bis 150 mm für Schottungen S90.
Schaumblock dauerelastisch geschlossenporigem Schaumstoff für Kabelschottungen in Decken und Wänden.

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

12	St		
----	----	-------	-------

01.08.0005

Wiedereinbau Brandschutzkissen / -schaumstopfen
Wiedereinbau von bereits verwendeten Brandschutzkissen
Die zuvor genannten Brandschutzkissen / -schaumstopfen können mehrmals verwendet werden. Über diese Position ist der Einbau eines bereits verwendeten Brandschutzkissens / -schaumstopfen anzubieten:

- Einlagerung von ausgebauten Brandschutzkissen / -schaumstopfen während der Bauzeit
- Transport zum Einsatzort ausgehend vom bisherigen Lagerort auf der Baustelle
- Kurze Sichtprüfung ob das Kissen der Stopfen noch intakt ist
- Einbau / Einlegen in den Durchbruch
- Aufwand für Zwischenlagerung

Preis pro Brandschutzkissen / -schaumstopfen

40	St		
----	----	-------	-------

01.08.0006

Brandschutzmasse (Kartusche) zum Abdichten einzelner Kabel durch Brandwände.

1	St		
---	----	-------	-------

01.08.0007

Brandschutzschaum Kabel-, Rohr- und Kombiabschottung für Massivwände und -decken, sowie Trockenbauwände

Kabelabschottung für Massivwände und -decken

Brandschutzabschottung von Kabeln, Kabelbündeln bis 100mm Durchmesser
Elektro Leerrohre bis 25mm (gebündelt bis 65mm) und Kabeltrassen aller Art.
Schottstärke 200mm (bei Einzelkabeln bis 21mm Durchmesser 150mm)
In einem Schott mit Brandschutzschaum, für Massivwände und -decken sowie Trockenbauwände.

Montagehinweis:

Abstand zum nächsten Schott größer gleich 200 mm

Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich,

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

max. Kabel- u. Rohrbelegung 60 % der Öffnungsgröße
Nachbelegung möglich

3 St

01.08.0008

Brandschottungsblöcke 60 mm
Brandschutzblock 60x120x200 mm
Tiefe 200 mm
Außenbreite 120 mm
Außenhöhe 60 mm
flexible Brandschottungsblöcke, Kabelabschottung bestehend aus dauerelastischen Schaumblöcken die im Brandfall aufschäumen. Zugelassen für Wände aus Mauerwerk und Beton, sowie für Decken aus Beton.
Die Schaumblöcke müssen wiederverwendbar sein und einen faser- und staubfreien einbau gewährleisten.
Kabelnachbelegung müssen jederzeit sauber und staubfrei durchführbar sein.
Zum Verschließen von kleinen Restöffnungen und für evtl. Kabelnachbelegung ist eine entsprechende systemgebundene Brandschutzmasse einzukalkulieren.
Feuerwiderstandsklasse Zulassung
Brandschutz-Block, S 90, Genehmigungs-Nr. Z-19.53-2529

60 St

01.08.0009

Stahldrahtgitter
als Auflager und Schutzgitter für Kabelschotts
mit Brandschutzkissen in Deckendurchführungen, Drahtdurchmesser 4 mm
Abmessungen: ca. 600 x 500 mm
mit Befestigungsmaterial.

3 St

01.08 Vorbeugender Brandschutz

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.09 Beleuchtung

01.09.0001 Feuchtraumwannenleuchte 1-lampig IP65
 Leuchtmittel LED incl.
 Lichtstrom: mind 3.420 lm,
 - Lampenleistung: 20 W,
 - Ausstattung:
 Schutzrohrreflektor, schlagzäh,breitstrahlend
 - Anzahl Lampen: 1-lampig
 - Farbtemperatur: weiß, 840/4000 K
 - Ra: > 80
 - Länge: 1.251 mm
 - Breite: 107 mm
 - Höhe: 140 mm
 - Befestigungsmaß a: 590 mm
 - max. Gewicht: 2,6 kg
 - Schutzklasse: II
 - Schutzart: IP 65
 - Schlagfestigkeit: IK04
 - Montageart:
 -> Anbau
 -> Einzelmontage an Profilschiene
 -> als Pendelabhängung
 - halogenfrei

Fabrikat/ Typ:
 vom Bieter auszufüllen

'.....'

inkl. notwendigen Zubehör, komplett
 liefern montieren und betriebsfertig installieren

1	St		
---	----	-------	-------

01.09.0002 Feuchtraumwannenleuchte 2-lampig IP65
 Leuchtmittel LED incl.
 Lichtstrom: mind. 8.060 lm,
 - Lampenleistung: 56 W,
 - Ausstattung:
 Schutzrohrreflektor, schlagzäh,breitstrahlend
 - Anzahl Lampen: 2-lampig
 - Farbtemperatur: weiß, 840/4000 K
 - Ra: > 80
 - Länge: 1.251 mm
 - Breite: 242 mm
 - Höhe: 140 mm
 - Befestigungsmaß a: 590 mm
 - max. Gewicht: 5,2 kg
 - Schutzklasse: II
 - Schutzart: IP 65
 - Schlagfestigkeit: IK04

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Montageart:
- > Anbau
- > Einzelmontage an Profilschiene
- > als Pendelabhängung
- halogenfrei

Fabrikat / Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

inkl. notwendigen Zubehör, komplett
liefern montieren und betriebsfertig installieren

2 St

01.09.0003

Profil-/ Leuchentragschiene
zur Installation der vor beschriebenen Leuchten
Seilmontage:
Abhänghöhe stufenlos einstellbar
mit Deckenmontagehülsen
mit Seilen bis 2.500 mm
Verteilerrinne:
Abmessungen H x B : 50 x 50 mm
Materialstärke: 1,5 mm
Bodenauslässe: 30 x 65 mm
Seitenauslässe: 20 x 65 mm
sendzimirverzinkt
mit Aufhängebügel
mit Längsverbinder 45x45x220 mm

Fabrikat / Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

inkl. notwendigen Zubehör, Befestigungsmaterial,
liefern, zuschneiden nach Erläuterungsbericht Punkt
04.12 Schweiß-, Schneid-, Brenn-, Schleif- und
Trennarbeiten und in Teillängen montieren

10 m

01.09.0004

Sicherheitsleuchte Polycarbonat IP65
zum Betrieb an der ZB-Anlage UV 81 als Systemleuchte
Befestigungsart: Decken- und Kabelrinnenmontage
Klassische balkenförmige Leuchte
Material: Kunststoff / Polycarbonat

- Abm.: Tiefe x Breite x Höhe: 93 x 390 x 139 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5 mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 4 x 1 W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6.500 K
- Lichtstrom Netz: 1.050 lm

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Leistung DS: 9,7 W
- Leistung BS: 1,1 W
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Zentralüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP 65
- Schutzklasse: II
- Schlagfestigkeit: IK06
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz;
- Eingangsspannung DC: 216 V
- Zulässiger Temperaturbereich: -35 bis +40 °C
- mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern, montieren oder betriebsbereit anschließen

2

St

.....

.....

01.09.0005

Sicherheitsleuchte Kunststoff IP65

LED Sicherheitsleuchte mit konvex geformter Haube zur Decken- oder Wandmontage. Geeignet für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung. mit integrierten Nivelierschrauben, um unebene Untergründe auszugleichen mit integrierte Linsenträger zum flexiblen Einsatz unterschiedlicher Linsentypen.

Überwachung:

Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an der

ZB-Anlage UV 81 als Systemleuchte

Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 Typ ER

mit folgenden Funktionen:

- Integrierte Einzelleuchtenüberwachung
- Integrierte Leuchtenmanagerfunktion
- Einzelschaltbarkeit in Verbindung über die UV 81

Material: Kunststoff

Maße: 65 mm x 236 mm x 136 mm

Montageart: Universal

- Schutzklasse: II
- Schutzart: IP 65
- Stoßfestigkeitsgrad: IK 6
- Überwachungsart: Zentralüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

Zulässige Temperatur DS: -20 bis 50 °C

Zulässige Temperatur BS: -20 bis 50 °C

Piktogramm: Nein

Leistung Dauerbetrieb: 5,2 W

Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,1 W

Lichtstrom Notbetrieb: 520 lm

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

mit Rundlinsen
Eingangsspannung AC: 230 V
Anschlussquerschnitt: 2.5 mm²

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern, montieren oder betriebsbereit anschließen

4

St

.....

01.09 Beleuchtung

.....

zur Ansicht

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.10	Baustelleneinrichtung				
01.10.0001	Ab- und Einschaltung von BMA-Komponenten pro Einsatztag • Ausfindigmachung der betroffenen Melder u.a. linienförmigen Melder • Bedienung der Anlage • Eintragung in das Logbuch bei Ab- und Einschaltung • tel. Meldung bei der Sammelstörstelle und bei der Leitstelle bei Ab- und Einschaltung • Abdecken der Brandmelder bei staubintensiven Arbeiten • nach Abschluss der Arbeiten; Prüfung der Linsen/ des Sendestrahles (Systemkontrolle linienförmigen Melder) • vorab Schulung/ Einweisung durch SWM • bei Rauchentwicklung hat die Firma/ Brandwache, umgehend die Feuerwehr anrufen und in die Leitstelle zu informieren.	30	d	.....	.....
01.10.0002	Gerüststellung zur Montage der Verlegesysteme und Leitungsverlegung im Bahnhofsbereich. Die Gerüstfläche bzw. die Gerüstzahl ist über die gesamte Baumaßnahme so zu bemessen, dass die vorgegebenen Termine bis zur Fertigstellung nicht in Gefahr sind. Nur für Montagehöhen über 7 m.	3	Wo	.....	.....
01.10.0003	Absperrung bei Montagearbeiten L = ca. 10 m im öffentlichen Bereich. Die Absperrung hat nach den Arbeitsschutzrichtlinien erfolgen. Passanten dürfen durch die Baumaßnahme nicht gefährdet werden. Kettenpfosten für mobiles Absperren. Material: Kunststoff • Höhe: 870 mm • Pfosten Ø: 40 mm • 6 Kettenpfosten • Gewicht pro Pfosten: 3 kg • Kettenlänge: 20 m • Fuß: schwarz • inkl. Kappe mit 4 integrierten Ösen • max. Aufstelllänge: ca. 10 m • max. Pfostenabstand: 2 m • mit Hartgummei Fuß • 10x Verbindungsglieder • 10x Einhängehaken • Farbe gelb/schwarz Aufstellen, vorhalten und wieder entfernen Absperrung. Einsatzzeit nach Tagen. komplett liefern, aufstellen und abtransportieren	10	d	.....	.....
01.10.0004	Organisation/ Schulung für Zutrittsberechtigungen Um eine Schließ- bzw. Zutrittsberechtigung für die Räume an den Bahnhöfen zu erlangen, ist zuvor eine Schulung/ Einweisung durch die Fachabteilung des AG notwendig.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der verantwortliche Bauleiter wird unterwiesen. Dieser kann seine Mitarbeiter dann firmenintern unterweisen (Multiplikator).
Weiterhin ist ein Nachweis (z.B. durch Dokumentation im Bautagebuch) über die Schulung zu führen (mit Teilnehmerliste)
Der AN ist dafür verantwortlich, dass alle Mitarbeiter welche vor Ort sind, ausreichend geschult sind und den Anweisungen/Regeln Folge leisten.
In die Pauschale ist Folgendes einzukalkulieren:

- Teilnahme an der Unterweisung
- Organisation/ Abstimmung mit den Fachabteilungen der SWM
- Abholen der personenbezogenen Schlüssel in der Stadtwerkzentrale (Emmy-Noether-Straße 2, München, Deutschland)
- Organisation/ Abstimmung für die personenbezogene Schlüsselabholung, -rückgabe und Ähnliches.

Pauschale gilt für den Zeitraum der gesamten Baumaßnahme.

psch

.....

01.10.0005

Um im Niederspannungsbereich Schalthandlungen durchführen zu dürfen ist eine Schaltberechtigung erforderlich. Dazu bietet der AG eine eintägige Schulung an.

Der verantwortliche Bauleiter wird unterwiesen.
Unter bestimmten Voraussetzung (nachweisbar hinreichende Kenntnisse der Niederspannungsanlagen der U-Bahn) kann ein Multiplikator geschult werden um firmenintern die Mitarbeiter des AN zu unterweisen.

Weiterhin ist ein Nachweis (z.B. durch Dokumentation im Bautagebuch) über die Schulung zu führen (mit Teilnehmerliste)

Der AN ist dafür verantwortlich, dass die Mitarbeiter, in ausreichender Anzahl entsprechend geschult sind und den Anweisungen/Regeln Folge leisten.

In die Pauschale ist folgendes mit einzukalkulieren:

- Teilnahme an der Unterweisung (Präsenz) der Fachabteilungen (Zyklus: jährlich)
- Organisation/Abstimmung mit den Fachabteilungen der SWM

Pauschale für die gesamte Baumaßnahmen und alle LV-Titel, kann bei losweiser Vergabe nur einmal je AN abgerechnet werden.

psch

.....

01.10.0006

Schulung für Heißeislaubbissschein
Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass für sämtliche Arbeiten wie

- Schweißen, Schleifen, Schrumpfen
- Löten, Flexen, Erhitzen usw.

eine Heißeislaubbissschein zwingend erforderlich ist.
Die Heißeislaubbissschein gilt jeweils nur für eine Maßnahme und ist täglich neu auszustellen, abzurufen.
Der Auftragnehmer bzw. dessen bauleitender Obermonteur muss in Besitz des Heißeislaubbissscheines sein.

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der Erlangung geht eine Schulung von ca. 2 Stunden durch VB-S-BV-22 voraus.

Die Anmeldung ist frühzeitig durchzuführen.

Die Position umfasst die Teilnahme des AN an der Heierlaubnisschulung sowie die anschließende Unterweisung der Mitarbeitenden des AN.

psch

01.10.0007

Einweisung durch SiPo

Teilnahme aller vor Ort tätigen Monteure an den zwingend erforderlichen Unterweisungen durch den SiPo des AG. Dauer ca. 1 Stunde

psch

01.10 Baustelleneinrichtung

zur Ansicht

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.11	Durchbrüche, Bohrungen				
01.11.0001	Ferrosan im Bohrbereich mittels geeignetem Bewehrungssuchgerät: Vorab von Kernbohrungen sind mit einem Bewehrungssuchgerät schnell und präzise die Lagen, die Ausrichtungen und die Tiefen von Bewehrungen zu orten. Die tatsächlichen Lagen und Anordnungen der Bewehrungen sind an der Betonoberfläche zu markieren und mittel Foto zu dokumentieren. Vorzugsweise sind die durchführen Analysen, die Ergebnisse in einen strukturierten Report Nachweis vorzulegen. NachFreigabe sind die Bohrungen so durchzuführen, dass keine Stäbe der Bewehrung durchgetrennt bzw. geschnitten werden.	2	St	.....	.....
01.11.0002	Kernbohrung bis 100 mm in Beton Kernbohrungen in Stahlbeton waagrecht und senkrecht, bis zu einer Arbeitshöhe von 4,0m. Bohrdurchmesser 60 bis 100 mm, Wandstärke 120 cm, inkl. Ferrosan im Bohrbereich nach statischer Freigabe durch den Tragwerksplaner	6	St	.....	.....
01.11.0003	Wanddurchbrüchen in Ziegel, bis 400 x 200 mm, Wandstärke bis 120 cm, nach Freigabe durch den Tragwerksplaner	1	St	.....	.....
01.11.0004	Bohrung in Betonmauerwerk Ø 30 mm einmessen und herstellen von Bohrungen durch bis 400 mm Starken Beton. Das Bohren muss zur Vermeidung von Schäden (ausbrechen) von unten erfolgen. Größe der Bohrung bis zu einem Durchmesser bis 30 mm. Montagehöhe bis ca. 9,00 m Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Decken nicht geputzt werden und fertige Oberflächen aufweisen. Die Maßhaltigkeit der Durchführungen ist daher von besonderer Bedeutung	10	St	.....	.....
01.11.0005	Verschließen von Bohrlöchern 6 bis 12 mm Fehlbohrungen die im Zuge der Neuinstallation die, für die Dübel geforderte Bohrtiefe wegen Amierungseinsen nicht erreichen sind wieder zu schließen. Dazu sind schwindarme und hochfeste Kunstharzmörtel oder Zementmörtel aus Schnellzement, jeweils min. der Betonfestigkeit C20 / 25 entsprechend zu verwenden, siehe dazu ZTV-AI 5.1.5, z.B.: Fischer Injektionsmörtel FIS V Plus mit Kartusche und Statikmischer oder gleichwertig vom Bieter auszufüllen				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

liefern und montieren

5 St

01.11 Durchbrüche, Bohrungen

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.12	Anschluss- und Klemmarbeiten				
01.12.0001	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 3x2,5 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 3x1,5 bis 3x2,5 mm ² herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	2	St	.....	.....
01.12.0002	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x2,5 mm ² Anschluss einseitig; von 5x1,5 bis 5x2,5 mm ² wie vor beschrieben für Feststelleinrichtungen, Heizung, FBH-Verteile, Klimageräte, Heiz- schwerter, Lichtkuppeln, Urinale, Ventilatoren, dezentrale Lüfter, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	2	St	.....	.....
01.12.0003	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 3x6 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 3x2,5 bis 3x6 mm ² herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	35	St	.....	.....
01.12.0004	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x6 mm ² Anschluss einseitig; von 5x2,5 bis 5x6 mm ² wie vor beschrieben für Feststelleinrichtungen, Heizung, FBH-Verteile, Klimageräte, Heiz- schwerter, Lichtkuppeln, Urinale, Ventilatoren, dezentrale Lüfter, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	8	St	.....	.....
01.12.0005	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x35 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 5x25 bis 5x35 mm ² wie vor beschrieben für ISP-Verteiler, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	4	St	.....	.....
01.12.0006	Anschlüsse Potentialausgleich bis 25 mm ² an Metallkonstruktion herstellen inkl. allen erforderlichen Zubehörs	5	St	.....	.....
01.12.0007	Anschlüsse Potentialausgleich bis 25 mm ² an Kabelrinnen, Steigtrassen herstellen inkl. allen erforderlichen Zubehörs.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

3 St

01.12.0008

Auflegen von Fernmeldekabel bis 10 DA
Einseitiges Auflegen einer Leitung bis 10x2x0,6/0,8 auf bauseits gestellte Geräte auf Schraubklemmen oder auf LSA-Plus-Leisten.

10 St

01.12.0009

Auflegen von Fernmeldekabel bis 30 DA
Einseitiges Auflegen einer Leitung bis 30x2x0,6/0,8 auf bauseits gestellte Geräte auf Schraubklemmen oder auf LSA-Plus-Leisten.

5 St

01.12.0010

Auflegen von Datenkabel, 4 paarig (2 x 4)
Datenkabel, 4 paarig, beidseitig auflegen auf Keystone-Modul bzw. LSA-Plus. Beide Kabelenden, eine Seite in den Schrank einführen und fachgerecht bündeln, andere Seite in Anschlussdose einführen, beidseitig absetzen und auf RJ45-Anschlüsse (Patchfeld, Anschlussdose) in LSA plus Technik nach EIA/TIA 568 A auflegen.

15 St

01.12.0011

Umverlegen von Kabel und Leitungen. Nur nach Rücksprache mit der Bauüberwachung und schriftlicher Freigabe.
Festlegen einer neuen Trassenführung vor Ort,
Anbringen oder versetzen von Kabelhalterungen E30,
vorsichtiges Lösen der Kabel und Leitungen
aus deren derzeitigen Befestigungen,
vorsichtiges Umverlegen zur neuen Trasse mit Befestigung, Demontage der alten Kabelhalterungen,
Kabelbündel von 1-10 Kabel.

Klein- und Befestigungsmaterial, sowie die Abstimmung sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

50 m

01.12 Anschluss- und Klemmarbeiten

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.13 Anlagenprüfung, Dokumentation

01.13.0001

Montage- und Werkstattplanung

Die Montage- und Werkplanung ist vom AN gemäß VOB Teil C mit sämtlichen Berechnungen und Bemessungen vollständig, eigenverantwortlich und termingerecht zu erstellen sowie mit allen Bau- und Technikgewerken und allen weiteren Beteiligten zu koordinieren.

Die Planung hat im jeweils gültigen neuesten Werkplan zu erfolgen, die aktuellen CAD-Dateien (DWG) des AG's sind zu hinterlegen; Deckblätter sind nicht zugelassen.

Die eingetragenen Anlagenteile sind maßstäblich und mit Bezugsmaßen zum Baukörper einzutragen.

Bei Planungsänderungen sind die geänderten Unterlagen kenntlich zu machen und mit dem Index zu versehen (Braunstricheintrag)

In Zeichnungen oder entsprechenden Tabellen sind sämtliche technischen Daten, Maße, Dimensionen, Anschlusswerte usw. einzutragen, die auch für Nebenarbeiten bekannt sein müssen.

- Die Montagepläne müssen genaue Bezeichnungen über Leitungsführung mit Angabe der Kabeltype, Querschnitte, Spannung, Höhenlage und sonstige Typenbezeichnungen beinhalten.
- Die Verlegesysteme mit den Hilfskonstruktionen sind mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen, dafür sind Detailzeichnungen zu erstellen und freigeben zu lassen.
- Die Unterlagen des AN sind mit CAD zu erstellen; die Kompatibilität mit den CAD-Systemen (DWG-Format z.B. Autocad 2018) des Bauherrn bzw. Fachplaners ist zu gewährleisten.
- Für die Unterverteilungen und die Technikräume müssen Detailzeichnungen im Maßstab 1:20 bzw. 1:10 angefertigt werden. Des Weiteren müssen Wandansichten, Ansichtszeichnungen, usw. erstellt werden und sind Bestandteil des Leistungsumfanges des AN.
- Die Verteilerpläne sind zusätzlich zu pdf und dwg sowie als EPlan-Format min der aktuellen Version, mindestens aber in Version 2.9 zu liefern.
- Alle Unterlagen sind farbig in 1-facher Papieraufbereitung sowie auf Datenträger CD oder dem AG Projektserver angelegt spätestens 6 Wochen nach Vertragsschluss zur Genehmigung einzureichen.
- Der Auftragsnehmer korrigiert bzw. ergänzt seine Pläne nach dem geprüften Genehmigungsexemplar und verteilt die Korrektorexemplare.
- Notwendige Braunstricheinträge müssen in der Liste Braunstricheinträge eingetragen werden
- Notwendige Änderungen sind als Braunstricheintrag in die Pläne zu übernehmen und sind dem AG und der Bauüberwachung zu übergeben.
- Es sind die deutsche Bezeichnungen zu wählen und genormte Symbole anzuwenden.
- Für die CAD-Zeichnungen sind die vorgeschriebenen Layervorgaben des AG zu verwenden und abzustimmen

psch

.....

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

01.13.0002	Messung von Fernmeldekabeln bis 10 DA Abnahmemessung für Fernmeldeleitungen bis 10 DA. - Durchgängigkeit (Niederohmigkeit der Schleife der Adernpaare) - Protokollierung der Messergebnisse Die Protokolle sind dem AG in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)	20	St		
------------	---	----	----	-------	-------

01.13.0003	Messung von Fernmeldekabeln bis 30 DA Abnahmemessung für Fernmeldeleitungen bis 30 DA. - Durchgängigkeit (Niederohmigkeit der Schleife der Adernpaare) - Protokollierung der Messergebnisse Die Protokolle sind dem AG in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)	2	St		
------------	---	---	----	-------	-------

01.13.0004	Messung und Prüfung von Datenkabeln Position nach DIN EN 50 173, Grenzwerte nach Klasse EA.. Die installierte Verkabelung (Leitung, Anschlussdose inkl. benötigter Steckinsätze entsprechend ausgeschriebener Anschlusstechnik) muss mindestens die in der Vorbe-merkung beschriebene Messwerte beinhalten. Um dies nachzuweisen, ist zu messen: - Schleifenwiderstand jedes Adernpaares / Doppelader(DA) - Kapazitätsbelag der Adernpaare (DA) - Nahnebensprechen (NEXT) zwischen sämtlichen DA zueinander, Fre-quenzbereich 100 kHz - 300 MHz - Angabe des schlechtesten Dämpfungswertes und der zugeordneten Fre-quenz - Dämpfung je DA. Frequenzbereich 100 kHz - 300M Hz. - Angabe des schlechtesten Dämpfungswertes und der zugeordneten Fre-quenz - ACR-Verhalten aller DA zueinander im Frequenzbereich 100 kHz - 300 MHz - Länge aller DA mit einer Genauigkeit von max. 5% und einer Auflösung von 0,1 m im Messbereich 6 - 150 m Messprotokoll Das Protokoll enthält die Angaben: - Projektbezeichnung, Adresse, Etage o. ä. - Datum, Uhrzeit - Kabelweg Quelle-Ziel (nach Vorgaben der Ausführungsplanung; Messrich-tung immer Quelle nach Ziel) - Kabelhersteller, Kabeltyp - Skizze Messaufbau mit allen Angaben, die es auch später erlauben, die Messung mit dem gleichen Equipment in der gleichen Konfiguration zu wie-derholen, wie z. B. - Messgerät, Hersteller, Typ, Nummer - Anschlussleitung, Hersteller, Typ, Länge, Art der Anschlüsse - verwendete Adapter, Hersteller, Typ, Länge, Art der Anschlüsse - NVP-Wert der Leitung, ermittelt durch eine Kalibrierung am projektspezifi-schen Referenzkabel, Länge 50 cm +/- 1 cm aus dem gleichen Los wie die Tertiärverkabelung. Der NVP-Wert ist aus der Messung zu ermitteln und ist nicht aus den Datenblättern zu entnehmen.				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Unterschrift des Messenden
- Messergebnisse:
- Schleifenwiderstand je DA
- Kapazitätsbelag
- Nahnebensprechen (NEXT) von DA zu DA für alle DA
- Dämpfung je DA
- ACR-Verhalten je DA
- ermittelte Länge je DA
- Messwerteinstufung (Kategorie)
- Gesamtbewertung der Messung (Bestanden/Fehlerhaft)
- Es ist eine Gesamt-Übersichtstabelle zu erstellen, die alle Längenmessungen aufführt mit den Angaben:
Kabelweg, Quelle-Ziel, Länge je DA für alle DA, Datum, Unterschrift
- Die Güte-/Qualitätsmessungen sind von beiden Seiten aus durchzuführen, wobei sich die Angabe Quelle-Ziel vertauscht.
- Es sind alle Adern des Kabels in einer Messung zu erfassen, wobei entsprechende Adapterkabel bzw. Adapter zu verwenden sind. Die Messungen haben grundsätzlich unter Einbeziehung der projektspezifischen Anschlusssdosen /Steckeinsätze zu erfolgen.
- Die Protokolle sind dem Bauherrn in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)

Verwendetes Messgerät:

vom Bieter auszufüllen

'
12 St

01.13.0005

Beschriftung mit SWM-System
Beschriftung der Netzwerkkomponenten mit dem Kennzeichnungssystem der SWM. Die Nummer werden von der zuständigen Fachabteilung der SWM generiert und an den AN übergeben. Die Datenanschlusssdosen, Patchpanel, LWL-Patchpanel sind zusätzlich zur Kabelnummerierung gemäß dem SWM-System zu beschriften und die Nummern in die Bestandspläne (Übersichtsschemen, Netzwerkgrundrisspläne, Schrankaufbaupläne, Messprotokolle, usw.) zu übernehmen. Preis je Datenanschluss (Kabelende) bzw. Patchpanel.

120 St

01.13.0006

Erdungsmessung nach DIN EN 61557-4
vor Inbetriebnahme der Elektroanlage ist eine Widerstandsmessung der Erdungsleitungen, Schutzleiter und Potentialausgleichsleiter, mit einem Messgerät nach DIN EN 61557-4 (VDE 0413-4), mit einem zugelassenen Messverfahren zu messen und zu prüfen.
Ebenso ist die bauseitige Erdungsanlage zu messen bzw. zu prüfen.
Der Messablauf und das Messergebnis sind zu Dokumentieren und den Revisionsunterlagen beizulegen.
Die Messung sollte bei trockenen Witterungsbedingungen durchgeführt werden.

11 St

01.13.0007

Prüfung und Messungen nach DIN VDE 0100-600
Der AN ist verpflichtet, nach Fertigstellung der Anlage die Prüfungen und Mes-

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

sungen nach

DIN VDE 0100-600 durchzuführen.

Die Messwerte sind zu protokollieren und dem AG sowie Fachplaner zu übergeben (Messprotokoll).

Die Unterlagen sind mit ausreichend Vorlauf für die Abnahmen, Teilabnahmen bzw. Inbetriebnahmen fertig zu stellen und der Bauüberwachung zur Prüfung zu übergeben.

Digitale Übergabe der Messergebnisse
(Kompatibel mit dem Elektromanager)

Weiterhin sind die Unterlagen zu den Abnahmen mit zu bringen.

Hierzu zählen unter anderm folgende Messungen

- Isolationswiderstand
- Schleifenwiderstand
- Kurzschlussstrom
- Wirksamkeit der Fehlerstromschutzeinrichtungen
- Widerstand von Erd- und Schutzleitern

psch

.....

01.13.0008

Quelle-Senke-Prüfung

Quelle-Senke-Prüfung (QSP). QSP durchführen. Gemeinsam mit dem SPS-Programmierer und dem AG, ist ein Funktionstest der, an die Fernwirktechnik und an das SCADA, zu übertragenden Meldungen (Störungen, Befehle, etc.) durchzuführen. Ebenso sind die SWM-Fachabteilungen MI-DT-K-N und MI-EA-T und der PSV an den Funktionstest beteiligt. Vorlage des Nachweises als pdf*Datei hat, einen Tag nach dem Test zu erfolgen.

psch

.....

01.13.0009

Einweisung von Betriebs- und Wartungspersonal

Der Auftragnehmer hat mit dem Hersteller

(Service*Techniker) der ZB-Anlage, dem Betriebs- und Wartungspersonal des AG, die Funktion der gelieferten und installierten Anlagen gründlich und ausreichend zu erläutern und anhand des vorgelegten, vorbereiteten Ablaufplanes die Einweisung vorzunehmen.

Der Ablaufplan ist vom Auftragnehmer anzufertigen und dem Bauherrn rechtzeitig (7 Kalendertage) vor Beginn der Einweisungszeit schriftlich vorzulegen.

Die Einweisung muss so gründlich durchgeführt werden, damit das Personal in der Lage ist, selbständig die Anlage zu bedienen und kleinere Instandsetzungsarbeiten

zur Aufrechterhaltung des Betriebs ohne fremde Hilfe durchführen zu können.

Das Einweisungsprogramm muss folgende Punkte umfassen:

- Erklärung und Unterweisung von Funktion und Bedienung von Anlagen und Anlagenteilen.
- Einweisung in zu treffende Maßnahmen bei Störungsfällen einzelner Anlagenteile und über deren Behebung.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Über die durchgeführte Unterweisung, die während der Inbetriebsetzungszeit bis zum Tage der Übergabe der Anlage zu erfolgen hat, ist dem Auftraggeber eine Niederschrift zu liefern, die vom Nutzer der Anlagen zu unterzeichnen ist. In der Niederschrift sind alle Punkte der vorgenommenen Einarbeitung zu vermerken. Der Zeitrahmen für Einarbeitung und Einweisung des Betriebspersonals (durch einen Fachingenieur) richtet sich nach den Erfordernissen. Die dadurch entstehenden Kosten sind in folgender Position auszuweisen, eine nachträgliche Vergütung hierfür erfolgt nicht.

psch

.....

01.13.0010

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Revisionsunterlagen nach DIN 18382 sind im Leistungsumfang des AN enthalten.

Die Pläne sind in den Dateiformaten DWG und PDF zu übergeben. Alle Verteilerpläne sind im bearbeitbaren E-Plan Format zu übergeben.

Die Pläne müssen den gesamten Stand, der für das Bauvorhaben ausgeführten Installationen beinhalten.

Sämtliche Pläne müssen farbig angelegt werden, wobei eine Ausfertigung zusätzlich in den entsprechenden Schaltanlagen und Unterverteilungen zu deponieren ist.

Die Revisionsunterlagen beinhalten außerdem:

- DGUV V3(Unfallverhütungsvorschrift ("elektrische Anlagen und Betriebsmittel")
- Montagezeichnungen / Revisionspläne
- Detailzeichnungen
- Kabelverlegungspläne, technische Datenblätter
- Klemmenpläne Rangierverteiler
- Stromlaufpläne sind in DWG zu übergeben
- Gesamtstromversorgungsübersicht
- Aufbauzeichnungen der Verteiler
- Einstellwerte sämtlicher Schutzeinrichtungen
- Sicherungsdateien von Firmware und Softwareständen der Batterieanlagen (Programmierung) in einem importierbaren Format

Für alle Grundrisspläne und Schematas ist ein vom Bauherr vorgegebener Bestandsplankopf zu verwenden.

Dieser ist bei der Bearbeitung der Bestandspläne einzufügen und mit Informationen zu versehen

(Firmenstempel, Datum, Planbezeichnung, Indexstand, Plannummer usw.) Hierzu wird dem AN eine Plankopf in CAD-Format vorgegeben bzw. zur Verfügung gestellt.

Die vorgegebenen Layouts sind zu übernehmen. Die verwendeten Produkte der installierten Leistung ist in die Pläne (Attribute der Symbole in der DWG-Datei) vollständig einzuarbeiten. Dies beinhaltet Hersteller, Fabrikat, Montageart, Bauaufsichtliche Prüfzeugnisse und Änderungen zu Höhenquoten.

Hinweis zur Papierform:

- Übersichtspläne, Regelschemata etc. sind in den gängigen DIN-Formaten

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(DIN A0, DIN A1, DIN A2, DIN A3, DIN A4) zu erstellen. Die Pläne dürfen dabei das Format DIN A0 nicht überschreiten.

- Die Anfertigung von Verkleinerungen ist nicht zulässig (z. B. Originalzeichnung DIN A0

und eingereichter Plan DIN A2)

- Es wird eine maßstabsgetreue Darstellung gefordert.

Bedienungsanweisung:

Mit Bedienungsreihenfolge in Abhängigkeit der Betriebsweise.

Aufzeigung von Funktion und Lage der Bedienungsorgane: Anzeige-, Steuer-, Schalt-, Schutz- und Regelgeräte, Sicherheitseinrichtungen, Darstellung der wirtschaftlichsten Betriebsart.

Wartungsanweisung:

Erläuterung der Störmeldungen (je nach Priorität)

Fehlersuchtafel

Spezialwerkzeuge

Eigenschaften von Betriebsmitteln

Behördliche Kontrollen und Prüfungen

Art und Zeitfolge der Überwachung (Inspektionstabelle)

Ersatzteilaufstellung:

Reserveeinrichtungen

Ersatzteileliste mit Angabe von Hersteller

Auslieferungslager und Kundendienst-Stützpunkt mit Anschrift und Telefonnummer

Typ- bzw. Fabrikatsnummer

Größe, Leistung und Bestelldaten

Sämtliche Unterlagen sind wie folgt dem Bauherrn zu übergeben:

- 3-fach farbig angelegt in beschrifteten Ordner

- 3-fach auf Datenträger

psch

.....

01.13.0011

Erfassung und Dokumentation

von bestehenden sowie neuen Wand- und Deckendurchbrüchen in Plänen, die im Zuge der Baumaßnahme benötigt werden.

Die Durchbrüche sind mit fortlaufender Nummerierung (z.B. 1.UG - 0.1 N = Etage - 0.1, = Nummer, N = Neu,

B = Bestand) in Pläne einzutragen und nach deren bauzeitiger Schließung mit Foto zu dokumentieren.

Die Unterlagen sind nach Abschluss der Baumaßnahme an die örtliche Bauleitung bzw. an den Bauherrn zu übergeben, damit die endgültige brandschutztechnische Schließung durch eine Fachfirma veranlasst werden kann.

Die Leistung umfasst den jeweiligen U-Bahnhof-Bereich.

psch

.....

01.13.0012

Bilderwechselrahmen Format A2, Alu

zur Montage im Batterieanlagenraum für das Schema der Sicherheitsbeleuchtung

mit attraktivem Profilaufbau mit UV-stabilisierte

Antireflex-Folie zum Schutz vor Ausbleichen

Breite 470 mm

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Höhe 650 mm
 Tiefe 12.6 mm
 Format DIN A2
 Farbe silber
 Material Aluminium
 inkl. Ausdruck Bestandsschema Sicherheitsbeleuchtung
 mit Schraubenbefestigung
 liefern und montieren

2 St

01.13 Anlagenprüfung, Dokumentation

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.14	Stundenlohnarbeiten				
01.14.0001	Technische Aufgaben Bauleiter Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	5	h	.....	.....
01.14.0002	Technische Aufgaben Bauleiter - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	2	h	.....	.....
01.14.0003	Technische Aufgaben Bauleiter - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	2	h	.....	.....
01.14.0004	Technische Aufgaben Obermonteur Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	5	h	.....	.....
01.14.0005	Technische Aufgaben Obermonteur - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	3	h	.....	.....
01.14.0006	Technische Aufgaben Obermonteur - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	3	h	.....	.....
01.14.0007	Technische Aufgaben Monteur Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)	10	h	.....	.....
01.14.0008	Technische Aufgaben Monteur - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)	5	h	.....	.....
01.14.0009	Technische Aufgaben Monteur - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

5 h

Zur Ansicht

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

01.14.0010	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	10	h	.....	.....
01.14.0011	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende - Nachzuschlag Nachzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	5	h	.....	.....
01.14.0012	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	5	h	.....	.....
		01.14 Stundenlohnarbeiten		<u>.....</u>	

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.15	Demontagen				
01.15.0001	Kabel und Leitungen - Demontage verbleibende abgetrennte Kabel und Leitungen sind (nur Teillängen-Demontage bis zur Brandabschottung) sind an der Trennstelle zu beschriftet und mit Endkappen zu versehen, damit die Zuordnung problemlos möglich ist. Die Arbeiten sind in Teilabschnitten nach Anordnung der Bauleitung durchzuführen. Wärmeschrumpf-Abschlusskappen, -Endtüllen: für spannungsfreie Kabel/ Leitungen mit einer Außenkappe mit strahlenvernetztem Premium-Polyolefin, UV-beständig, halogenfrei verwenden. Aussendurchmesser: entsprechend dem Kabeldurchmesser nach Montage sollten die Kappen vollständig wasserdicht sein. Die Kabel und Leitungen Querschnitt bis 5x6mm² sind vollständig freizuschalten, Zu- und Abgangsleitungen sind in der UVFM im Bereich der Klemmen abzutrennen, komplett zu demontieren, herausziehen einschl. Nebenarbeiten und gegen Nachweis zu entsorgen.	1000	m	.....	.....
01.15.0002	Sicherheitsleuchte - Demontage im Raum NSp Batt 1 an Leuchtenschiene vorhandenen montierte Sicherheitsleuchte komplett demontieren und zur Wiederverwendung vorbereiten und der SWM Fachabteilung übergeben Fabrikat Inotec SN 2100 FLD 230 V IP65 Sicherheitsleuchte SN 2100 FLD 230 V	2	St	.....	.....
01.15.0003	Kunststoffrohr 16-36mm, an Wänden oder Decken montiert, einschl. Befestigungsmaterial und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	100	m	.....	.....
01.15.0004	Elektrokanäle AP bis 50x60mm aus Kunststoff / PVC, einschl. Befestigungsmaterialien und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	25	m	.....	.....
01.15.0005	Elektrokanäle AP bis 150x60mm aus Kunststoff / PVC, einschl. Befestigungsmaterialien und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	60	m	.....	.....
01.15.0006	Kabel und Leitungen 3x1,5 bis 5x2,5 mm ²				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

von den Verteilungen zu den Verbrauchereinheiten
überwiegend in Kabeltrassen und Rohren verlegt,
demonstrieren und entsorgen.

200 m

01.15.0007

Kunststoffrohre bis 36 mm aufschneiden
damit die im Rohr befindlichen Leitungen umverlegt werden können.
Folgende Tätigkeiten sind anzubieten:
- Leitungen aus der Befestigung nehmen
- Rohr der Länge nach aufschneiden und entsorgen
- Leitungen provisorisch bündeln und aufhängen

Die Leitungen sind in Betrieb und dürfen nicht beschädigt werden.

10 m

01.15 Demontagen

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01.16 Wartung und Instandhaltung

01.16.0001

Wartung 1. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 1. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

01.16.0002

Wartung 2. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 2. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

01.16.0003

Wartung 3. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 3. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

01.16.0004

Wartung 4. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 4. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

01.16.0005

Fahrtzeitkosten Hin- und Rückfahrt
(Fahrt-Zeitkosten für Kundendienstmonteure) für Anfahrten außerhalb der regelmäßigen Wartungen für akute Störungsbehebungen innerhalb der üblichen Arbeitszeit einschl. der Organisation für die Zutrittsberechtigungen und Abstimmung mit der Fachabteilung MI-EA-N-I

4 St

01.16 Wartung und Instandhaltung

01 Dietlindenstraße (DL)

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

02 Nordfriedhof (NF)

02.01 Zentralbatterieanlage (ZBA)

02.01.0001 Zentralbatterieanlage Bahnhof, 24 Endstromkreise

Zentrales Sicherheitsstromversorgungssystem gem. EN 50171 und DGUV V3 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und DIN VDE 0108-100.

Mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustandsanzeige pro Leuchte im Steuerteil in Verbindung mit systemgebundenen elektronischen Vorschaltgeräten einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Projektspezifische Anforderungen:

- Stromkreis- und Einzelleuchtenüberwachung müssen innerhalb eines Stromkreises parallel ohne zusätzliche Komponenten betrieben werden können.
- Einzelleuchtenüberwachung durch Strommessung in jeder einzelnen Leuchte. (Systeme mit ausschließlich zentraler Messung sind nicht zugelassen)
- Versorgung aller angeschlossenen Verbraucher im Netzbetrieb mit AC Spannung.
- Einzelne Rückmeldung des Zustands von bis zu sechs Eingängen der Lichtschalterabfrage.
- Im Netzbetrieb muss das System eine Verbraucherleistung von mindestens 6,5kVA versorgen können.
- Die Verdrahtung innerhalb des Schaltschranks in halogenfreier Ausführung.
- Alle Einstellungen am System müssen passwortgeschützt sein (kundenseitig frei wählbar).
- Nennbetriebsdauer: 1h
- Wiederaufladezeit: 16 h
- Wiederaufladezeit zur Sicherstellung 80% der festgelegten Betriebsdauer: 12h
- Verbraucherleistung AC: ca. 6,5kVA

Bestehend aus:

- Mikroprozessor Steuerteil mit integriertem IO-Modul zur Weitermeldung von Betriebszuständen und Fernauslösung von Funktionstests und der Notlichtblockierung.
- Ladeeinrichtung mit mikroprozessorgesteuerter Ladung zur normgerechten Aufladung der Batterie.
- 2 Endstromkreise je Modul.
- Nicht belegte Einschubplätze sind auf Klemmen vorverdrahtet und können so werkzeuglos nachgerüstet werden.
- AC/DC Umschaltung je Endstromkreis.
- Endstromkreisumschaltung mit Halbleiter-Relais Kombination zur Kompensation hoher Einschaltströme bei LED Leuchten.
- Integrierte Ethernet Schnittstelle mit Web-Server Möglichkeit zur

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Programmierung mit handelsüblichen PC über Web Browser ohne zusätzliche Software. (Vernetzung mehrerer Anlagen über TCP/IP möglich.)
- Kommunikation über Modbus TCP/IP möglich. (ggf. über Zusatzhardware)
- Visualisierung der Leuchtenzuständen in Grundrissplänen ohne zusätzliche Software über Web-Browser.
- Zugriff über mehrere Passwortebenen
- Aufnahme von bis zu max. 32 variablen Stromkreisbaugruppen, sowie maximal 2 Ladebaugruppe 2,5A(5A)
- Stahlblech-Kombischrank, mit partiell abgeschotteten Elektronik- und Batteriefach für bis zu 18 Stück bis max 55Ah je Batterie
- Abschalteneinrichtung der Ladeeinrichtung bei Ausfall der Belüftung inkl. separate Störmeldung mit freikonfigurierbarer Klartextanzeige.
- Möglichkeit zur Visualisierung aller Anlagen- und Leuchtenzustände.

Schrankgehäuse:

- Schutzklasse II oder Aufstellung des Schaltschranks isoliert zum Gebäude
- mind. IP54
- Abmessungen maximal: H/B/T:1900/800/600 mm
- inkl. Sockel Höhe 100 mm
- Kabeleinführung: Standard von oben mit Flaschplatte für Kabelverschraubungen in IP65 (24 Stück bis 3x 4mm² und 24 Stück bis 3x 6 mm², mit Blindstopfen ausgeführt)
- Farbe: grau
- Netzanschluss: 400V, 3-phasig

Bestückung:

- 1 St. Ladebaugruppen á 2,5A zur normgerechten Ladung entsprechend der Batterie
- Temperaturgeführte Ladekennlinie
- Temperatursensor im Batteriefach der Anlage
- 24 St. freiprogrammierbaren Endstromkreisen (In= 3A)
- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 650VA,
- zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT5,0A)
- 24 St. Endstromkreis Vorverdrahtung auf Klemmen
- 24 St. Abgangsklemme Endstromkreis in 6mm²
- Lichtschalterabfragen (integriert) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung, mit mind. 8 Schaltereingängen
- Integriertes CCIF Modul (critical circuit interface module) zur Überwachung der Ruhestromschleife auf Unterbrechung und Kurzschluss.
- Integriertem IO-Modul zur Meldung der Störungen über mind. 7 pot.- freie Wechselkontakte (230V AC/6A) und mind. 4 Steuereingänge 18V - 250V DC oder 180V - 250V AC
- Batteriesymmetrieüberwachung mit Absenkung der Ladespannung bei Unsymmetrie der Batteriespannung.
- Anlage geeignet für den Einsatz eines BACS-Systems (Battery Analysis and Care System) inkl. Platzvorhaltung in der Anlage.

Batteriesatz:

Anforderung an die Batterie:

ortsfeste, wartungsfreie, verschlossene und extrem gasungsarme Pb-Batterieanlage nach VDE 0510 DIN EN 50272-2. Gebrauchsdauer gem. EUROBAT 10

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Jahre+ .

Mit allen erforderlichen Zubehörteilen, wie vollisolierte Verbinder, Polabdeckungen, Betriebs- und Behandlungsvorschriften.

Zum Einbau in oben beschriebene Zentralbatterieanlage.

Kapazität:

18 Blöcke a 12V

OGiV - Blockbatterie 33 Ah / K10 1,8V/Z, 20°C 216V

inkl.

Beschriftungen:

An der Front des Schrankes ist ein graviertes Kunststoffschild (RESOPAL) anzubringen.

- Abmessungen Schrankbeschriftung
(BxH): ca. 300x80 mm

Die Gravierung sowie der Gravierungstext Rot mit weißer Schrift hat nach Vorgabe des AG zu erfolgen.

liefern, montieren und in Betrieb nehmen.

Leitfabrikat RP Group oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

1

St

.....

.....

02.01.0002

Wie Position 02.01.0001, jedoch

Zentralbatterieanlage Tunnel, 48 Endstromkreise

Abweichende Bestückung:

- 24 St. freiprogrammierbaren Endstromkreisen (In= 3A)
- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 650VA, zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT5,0A)
- 8 St. freiprogrammierbaren Endstromkreisen (In= 4A)
- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 850VA, zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT6,3A)
- 48 St. Endstromkreis Vorverdrahtung auf Klemmen
- 48 St. Abgangsklemme Endstromkreis in 6mm²

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

1

St

.....

.....

02.01.0003

Batteriemanagementsystem (BACS)

Die Montage erfolgt im Zuge der Batteriemontage.

Produktanforderungen:

- Individuelle Spannungswerte für alle Batterietypen in jeder Phase (Erhaltungsladung, Entladung innerhalb der Messvorgaben des Herstellers)
- Kompatibilität mit verschiedenen Batterietypen Blei-Säure, NiCd, Lithium, Zink, Nickel etc.
- Gesamtspannungen für alle Batterietypen innerhalb von Batteriesträngen.
- Bestimmung des ohmschen Widerstandes aller Batterietypen, unabhängig von der Batteriechemie, zur optimalen Beurteilung des jeweiligen Batteriezustandes zwischen potentieller Ausfallerkennung und direktem Ausfall mit akutem Handlungsbedarf.
- Erfassung und Regelung der einzelnen Stromwerte innerhalb von Batteriesträngen bei Lade- und (optional mit aktivem Balancing) Entladevorgängen.
- Individuelle Temperatur für alle Batterietypen (in °C)
- Individuelle Batteriekapazität pro Zelle/Block und Anzeige der aktuellen Werte für Balancing und Stringkapazität.
- Schwellwerte für das Alarmverhalten sollen für jede Messung und jeden berechneten Wert individuell einstellbar sein.
- Differenzströme, Differenzspannungen, Temperaturfehler, Impedanzänderungen oder sonstige Grenzwertüber-/unterschreitungen aller Art sollen bei Auftreten erkannt werden und einen Alarm für den Anwender auslösen.
- Digitale Ein-/Ausgangsrelais (Schaltkontakte für die Gebäudeleittechnik) sollten vorhanden und überwachbar sein.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) muss in der Lage sein, die Spannungen einzelner Batterien innerhalb von +/- 0,01 VDC der vom ECU eingestellten Zielspannung zu halten.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) muss im Boost- bzw. Equalizing/Balancing-Ladebetrieb die einzelnen Spannungswerte automatisch anpassen, um sicherzustellen, dass etwaige Abweichungen der Batterien in einem String innerhalb der Toleranzgrenze von 0,01 VDC bleiben.
- Webinterface (IPv4/IPv6, TCP/IP, SNMP, ModBus, BACnet)
- Betriebsumgebungen von 0°C bis +60°C
- Ersatzteilversorgung für mindestens 10 Jahre
- Entstört nach EN 55022:2006 + A1:2007
- Sicherheitsstandard: UL2900-1 oder gleichwertig
- CE
- Datenlogging
- Montagemöglichkeit auf Hutschiene
- Netzwerkanbindung über RJ45
- Versorgung 12V, 150 mA inkl. Netzteil auf Hutschiene
- Alle verwendeten Materialien müssen sowohl flammhemmend als auch halogenfrei sein.

Das Batteriemanagementsystem beinhaltet u.a. folgende Komponenten:

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- 18 Module 12V für Bleibatterien; Balance Power 150 mA mit Sicherung für den Arbeitsbereich von 8V bis 17 V
- 18 einseitig steckbare Anschlussleitungen mit integrierter Sicherung
- 1 x Temperatur- und Feuchtigkeitssensor
Temperaturmessung -25 - +100 °C und rel.
Luftfeuchtigkeitsbestimmung 0 - 100 %, Sensor für COM2
- inkl aller Zu-/Ableitungen von den Sensoren zur Auswerteeinheit (Buskabel in verschiedenen Längen: 0,3m, 0,7 m, 1,5m 3,0m)

Die zum Anschluss notwendigen Patchkabel (halogenfrei und Cat 6a) für die Verbindung zur Datendose neben der USV sowie das Netzteil ist im Lieferumfang enthalten.

Die aktuelle Konfig-Datei ist dem AG zu übergeben.

Die Montage, der betriebsbereite Anschluss, die Konfiguration nach AG Vorgabe und die Lieferung sind inklusive.
Beinhaltet ebenfalls die Beschriftung jeder Batterie gemäß Konfiguration im Manger.

Es muss auf eine EMV gerechte Verdrahtung geachtet werden.

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

2 St

02.01.0004

3-Phasen Netzüberwachung 2 potenzialfreie Wechselkontakte max. Netz Vor-sicherung 2A

Das Gerät überwacht bis zu drei Phasen gleichzeitig und signalisiert den Netzstatus über zwei potentialfreie Wechselkontakte geeignet für Hutschienenmontage

incl. Gehäuse IP65 SKII mit Hutschienenmontage und 2x Kabelverschraubung M20

2 St

02.01.0005

Anti-Statik-Matte
aus einer Kombination von fester, laminiertes Oberfläche auf dämpfendem Schaumvinyl
Tränenblechprofil für hohe Rutschfestigkeit und einfache Drehbewegungen auf der Matte
mit Erdungskabel mit 10 mm Druckknopf ausgestattet
mit Ringanschluss
Breite außen 910 mm

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Tiefe außen 1.500 mm
Werkstoff PVC
Farbe schwarz
Materialstärke 14 mm
Gewicht 9 kg
liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen

2 St

02.01.0006

Überwachungsbaustein

zugehörig zu zuvor angebotener Zentralbatterieanlage, für den Einbau in Sicherheitsleuchten

Jede neue Sicherheitsleuchte muss mit einem Überwachungsbaustein ausgestattet sein, der zusammen mit der angebotenen Sicherheitsbeleuchtungszentralbatterieanlage folgende Funktionen sicherstellt:

- Adressierung der einzelnen Leuchte
- Einzeleuchtenüberwachung durch Strommessung (automatische Prüfeinrichtung)
- Steuerung der Betriebsart (Dauerlicht, Bereitschaftslicht, geschaltetes Dauerlicht)
- Informationsaustausch zwischen Zentrale und Leuchte über ein, in der Zuleitung aufmoduliertes Signal (kein separate Steuerleitung erforderlich).
- Speicherung der Prüfergebnisse im digitalen Prüfbuch der Zentralbatterieanlage
- Ausgefallene Leuchten müssen ab einer Nennleistung von 2 Watt sicher erkannt werden.

Gehäusematerial: Kunststoff

Max. Schaltleistung: 200W

Max. codierbare Adressen im Überwachungsbaustein: 20

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

2 St

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

02.01.0007

Programmierung und Inbetriebnahme

Programmierung und Inbetriebnahme der Zentralbatterieanlage, sowie von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit allen Gerätefunktionen (mit Meldetext der Einzelleuchtenüberwachung) nach erfolgter Montage, einschließlich Überprüfung der Statusmeldungen und Auslösen eines Funktionstest je Leuchte. Herstellervorgaben sind dabei zwingend zu beachten.

- Sicht- und Funktionskontrolle
- Funktionsprüfung der Anlage
- Testen der Netz / Notlicht Umschaltung
- Überprüfung der Batterie-Blockspannung
- Erstellung eines Inbetriebnahme-Protokolls
- Übergabe der Programmierung/Software an den AG
- Test der Störmeldungen

Vor Inbetriebnahme der ausgeführten Leistungen sind diese entsprechend der VDE-Bestimmungen "Erstprüfungen" durch den Auftragnehmer zu überprüfen und im Detail zu dokumentieren.

Die Erstellung der Dokumentation einschl. Fortführung der Bestandsdokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme der Gesamtleistung.

psch

.....

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

02.01.0008

Beleuchtungsmessung Sicherheitsbeleuchtung

Beleuchtungsmessung für die Sicherheitsbeleuchtung mit einem geeichten Beleuchtungsstärkemessgerät.

Die Messung muss in der Betriebsart Batteriebetrieb, d. h. DC-Betrieb, durchzuführen, da nur in dieser Betriebsart eine ggf. vorhandene Leuchtendimmung aktiv ist.

Protokollierung und Dokumentation der Messwerte im 1 m-Raster auf Datenträger, paus- oder kopierfähig, in 2-facher Ausfertigung, zur Vorlage bei der Technischen Aufsichtsbehörde. Bei Treppenanlagen ist mindestens pro Stufe ein Messpunkt zu platzieren.

Es ist eine Auswertung der Messung (Mittelwert, Gleichmäßigkeit und Ungleichmäßigkeit) durchzuführen und die Messergebnisse sind zu interpretieren.

Das Ergebnis der Messung ist in einer mit dem AG abgestimmten Protokollvorlage zu erfassen. Das fertige Protokoll ist dem AG spätestens mit zwei Werktagen Vorlauf zur Abnahme zu übergeben.

Für die Abnahme ist auf Wunsch ein gedruckter Satz mitzubringen. Weiterhin sind die Protokolle immer digital und einsehbar bei der Abnahme mitzuführen (Auf Tablet, Laptop oder ähnlichem)

Für die Messung sind Beleuchtungsanlagen im Umgriff abzuschalten. (Beispiel: Beleuchtungsanlage am angrenzenden Bahnsteig). Tageslichteinfall muss ausgeschlossen werden. Deshalb können die Messungen nur nach Rücksprache mit dem AG und nur in der Betriebsruhe stattfinden.

Die Pauschale umfasst alle vorgenannten Leitungen. Für die Kalkulation ist von ca. 300 Messpunkten auszugehen.

4	St		
---	----	-------	-------

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

02.01.0009

Beleuchtungsmessung Allgemeinbeleuchtung

Beleuchtungsmessung für die Allgemeinbeleuchtung mit einem geeichten Beleuchtungsstärkemessgerät für folgende Bereiche.

Protokollierung und Dokumentation der Messwerte im 1 m-Raster auf Datenträger, paus- oder kopierfähig, in 2-facher Ausfertigung, zur Vorlage bei der Technischen Aufsichtsbehörde. Bei Treppenanlagen ist mindestens pro Stufe ein Messpunkt zu platzieren.

Es ist eine Auswertung der Messung (Mittelwert, Gleichmäßigkeit und Ungleichmäßigkeit) durchzuführen und die Messergebnisse sind zu interpretieren.

Das Ergebnis der Messung ist in einer mit dem AG abgestimmten Protokollvorlage zu erfassen. Das fertige Protokoll ist dem AG spätestens mit zwei Werktagen Vorlauf zur Abnahme zu übergeben.

Für die Abnahme ist auf Wunsch ein gedruckter Satz mitzubringen. Weiterhin sind die Protokolle immer digital und einsehbar bei der Abnahme mitzuführen (Auf Tablet, Laptop oder ähnlichem)

Für die Messung muss Tageslichteinfall ausgeschlossen werden. Deshalb können die Messungen nur nach Rücksprache mit dem AG und nur in der Nacht stattfinden.

Die Pauschale umfasst alle vorgenannten Leitungen. Für die Kalkulation ist von ca. 300 Messpunkten auszugehen.

4	St		
---	----	-------	-------

02.01.0010

Herstellerdokumentation

- Dokumentationssprache: Deutsch
- Zeichnungsformate: PDF, DWG, EPlan in der aktuellen Version, mindestens Version 2.9
- 1x Papierform
- 1x digital in den vorher genannten Formaten
- Schaltplanunterlagen für jede ZB-Anlage

Produktdokumentation:

- Maßbild
- Anordnungsplan
- Stromlaufplan
- Klemmenplan
- Technische Daten
- Bedienungsanleitung inklusive Entstöranleitung
- Zertifikate
- Typengenehmigung
- Wartungsbuch / Gerätepass

Systemdokumentation:

- Übersichtsschaltplan
- Systemmaßbild

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Werksabnahmeprotokoll

2	St		
---	----	-------	-------

02.01.0011

Isolierstützen

mit beidseitigem Innengewinde liefern und inkl. Edelstahldübel, Schrauben und Zubehör liefern und montieren.

2	St		
---	----	-------	-------

02.01.0012

Mitwirken bei der Abnahme durch SPüfV

Der Sachverständige wird durch den Auftraggeber gestellt. Der Auftragnehmer stellt das erforderliches Fachpersonal (sach- und ortskundiger Techniker) sowie Prüfgeräte zur Verfügung.

Zur Abnahme durch den Sachverständigen müssen die zur Abnahme erforderlichen Dokumente und Unterlagen, zum Zeitpunkt Abnahme zur Verfügung gestellt und übergeben werden.

psch

02.01 Zentralbatterieanlage (ZBA)

zur Ansicht

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

02.02 Unterverteiler (UV)

02.02.0001 UV 84 + UV 85 Gehäuse Überspannungsschutz

Im Verteiler sind folgende Komponenten einzubauen und zu verdrahten:

- Klemmen für die Einspeiseleitung von der NSHV
- Kombi-Ableiter als Überspannungsschutz
- Klemmen für die abgehende Leitung

Am Verteiler sind folgende Leitungen anzuschließen:

- 5-adrige Zuleitung E30 von der NSHV
- Fünf Einzeladern zur ZB-Anlage
- Störmeldeleitung vom Überspannungsschutz
- Potentialausgleichsleitung vom Überspannungsschutz zur Potentialausgleichsschiene

Der Wandverteiler versteht sich inkl. betriebsfertiger Montage inkl. Befestigungs- und Kleinmaterial.

Wandverteiler:

Isolierstoffgehäuse zusammengesetzt zum Verteilerverbund, auf Tragrahmen mit Kabelraumabdeckung montiert, plombierbare Deckelverschlüsse, Deckel durchsichtig und mit integrierter Druckentlastung bei Kurzschlussabschaltung, metrische Vorprägungen in allen Seitenwänden, Seitenwände ausschlagbar, zur Verbindung mit anderen Einzelgehäusen oder für Flansche mit M/PG-Verschraubungen, als Verteilergehäuse umbauubar.

Der Unterbaukasten in der Farbe RAL 7035 bestehend aus glasfaserverstärkten, selbstverlöschendem und halogenfreien Polycarbonat, mit Deckel aus unverstärkten Polycarbonat. Der Schließbolzen des Deckels ermöglicht einen 18 mm Federhub beim Anlüften des Deckels bei Kurzschlussabschaltungen. Deckelschließbolzen, 4-fach federnd gelagerter Deckel, dieser verfügt über eine Anzeige "offen/ geschlossen" und ist grundsätzlich plombierbar. Durch die eingebaute Feder wird eine besondere Druckentlastung bei Kurzschlussabschaltungen von Leistungsschaltern erreicht: Der Deckel hebt ab, lässt den Druck entweichen und das Gehäuse schließt wieder. So wird höchste Sicherheit für das Bedienpersonal und die Anlage gewährleistet. Deckelabhub im Fall von Schaltlichtbögen ohne Verlust der Schutzfunktion

Normen und Bestimmungen nach IEC/EN 61439-1, IEC/EN 61439-2, IEC/EN 62208, IEC/EN 60529, EN 50262

Brennverhalten: Glühstabprüfung nach VDE 0304 Teil 3 Stufe IIb

Flammverhalten: 960 °C nach VDE 0471 Teil 2

Glühdraht nach UL:

- Unterkasten: UL94V1

- Deckel: UL94V2

Bemessungsisolationsspannung Ui: 1000 V AC, 1500 V DC

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 690 V AC

Bemessungsfrequenz f: 40 - 60 Hz

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Verteilergehäuse 45 TE (Einbaugeräte Baugröße 1 nach DIN 43880)

Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II).

Automatengehäuse 36 Teilungseinheiten . Schutzart: IP 65 nach IEC 60 529,
Abmessungen HxBxT 375 x 375 x 225 mm

Reihenklemmen:

Für die Zuleitung und die Abgangsleitung sind Reihenklemmen für Leitungs-
querschnitte

von 16 bis 35 mm² vorzusehen.

Bemessungsdaten gemäß: IEC/EN 60947-7-1

Bemessungsspannung (III / 3): 800 V

Bemessungsstoßspannung (III / 3): 8 kV

Bemessungsstrom: 76 A

Bemessungsstrom 2: 90 A

Nennquerschnitt: 16 mm²

Hutschienenmontage

Farben: grau, blau, grün-gelb

Überspannungsschutz:

in V-Drahtung als 4-poliger Kombi-Ableiter

für 230/400 V mit Fernmeldekontakt

Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11

Funkenstrecken-Technologie mit Folgestrombegrenzung

Defektanzeige

Höchste Dauerspannung: 255 V AC

Schutzpegel: <= 1,5 kV

Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA

Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 Hutschienenmontage

Sämtliche, zur ordnungsgemäßen Ausführung der Leistung erforderlichen Nebenleistungen, wie Einführen und Auflegen der Leitungen sowie Durchführung der erforderlichen Schaltarbeiten mit Dokumentation (insbesondere genaue Klemmenpläne) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Transport

Zum Einbringen der Verteileranlagen sind die Hinweise in den Vorbemerkungen zu beachten.

Regelungen Beschriftungen

An der Front des Schrankes und an allen für den Betrieb notwendigen Bedien- und Schaltelementen sind gravierte Kunststoffschilder (RESOPAL) anzubringen.

- Abmessungen Schrankbeschriftung
Rot mit weißer Schrift (BxH): ca. 300x80 mm

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Abmessungen Bedien- und Schaltelementbeschriftung
Rot mit weißer Schrift (BxH): ca. 60x20 mm

Die Gravierung sowie der Gravierungstext hat nach Vorgabe AG zu erfolgen.

Regelungen Verteiler

wie vor beschrieben; weitere Vorgaben zum Aufbau:

- Vor Beginn der Fertigung ist eine Ansichtsskizze und Konstruktionszeichnung dem AG zur Genehmigung vorzulegen.
- Der Querschnitt des Neutralleiters darf gegenüber den Außenleitern nicht reduziert werden.
- PE-Klemmen sind den Abgangsklemmen des Stromkreises zuzuordnen.
- Alle Adern, auch für interne Verdrahtung und Reserveadern müssen auf Reihenklammen aufgelegt, beschriftet (Einzeladerbeschriftung) und im Bestandsplan eingetragen werden.
- Im Verteiler ist eine Plantasche mit dem endgültigen Schaltplan und der Stromkreislegende anzubringen.
- Auf dem Verteiler ist eine Beschriftung der Stromkreise und Einbaugeräte im Klartext anzubringen.
- Leitungseinführungen erfolgen durch Kabelverschraubungen.
- Alle ankommenden und abgehenden Leitungen und Kabel müssen zugentlastet sein.
- Vor Auslieferung der Verteiler muss in der Werkstätte eine vollständige Prüfung aller Funktionen des Verteilers erfolgen.
- Die Prüfung nach DIN EN 61439 ist durchzuführen, die Protokolle sind dem AG vor Inbetriebnahme vorzulegen.
- Die interne Verdrahtung der Unterverteiler ist halogenfrei auszuführen.
- Reserveplätze sind mit Blindabdeckungen zu versehen

komplett liefern, montieren und betriebsfertig
installieren

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern und montieren

2

St

.....

.....

02.02.0002

Schaltplantasche DIN A4

Zur Aufbewahrung von Schaltplänen,
Bedienungsanleitungen, etc.
Schaltplantasche Stahlblech Lichtgrau
Abmessungen (L x B x H) 87 x 330 x 257mm
mit Schraubenbefestigung

vom Bieter auszufüllen

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: 99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

liefern und montieren

2 St

02.02 Unterverteiler (UV)

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

02.03 Verteilereinbauten

02.03.0001

Überspannungs-Ableiter SPD Typ 2
mit eigener Funkenlöschstrecke
Einbau im UV 84 + UV 85
- 4-pol.
- Modularer
- Steckbarer
Überspannungs-Ableiter mit integrierter Funkenstrecke
für 230 / 400 V TN-S-Systeme
- Breite 4 TE
- mit Fernmeldekontakt
- Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11
- Höchste Dauerspannung: 275 Vac
- Schutzpegel: $\leq 1,5$ kV
- Nennableitstoßstrom: 20 kA
- Zusätzliche externe Sicherung nicht notwendig
- Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
- Mech. Defektanzeige für Ableiter

Fabrikat Typ:
vom Bieter auszufüllen

.....

2

St

.....

.....

02.03.0002

Modulträger Kunststoff Cat.6a RJ45
rastbar anreihbar auf DIN-Schiene 35 mm
Hutschienenadapter Hutschienenmodulträger 1-fach,
inkl. Keystone Cat.6a Modular Jack RJ45 10 GBit/s
Kabelzugang 45° von oben
Steckrichtung 45° nach unten geneigt
Breite einseitig offen: 18 mm
Breite beidseitig geschlossen: 22 mm
mit Erdungsfeder
mit Schutzkappe, Farbe nach Vorgabe AG
Farbe: lichtgrau
einschl. allem Befestigungs- und Kleinmaterial.
liefern, auflegen und auf Hutschiene montieren

6

St

.....

.....

02.03.0003

FI-Schalter Typ B 4P, 40A, 30mA, 3kA, 4TE, allstromsensitiv, kurzzeitverzögert
Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCBs) bieten Personen- und Sachschutz sowie
einen Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden gemäß DIN VDE 0100-410
und DIN VDE 0100-530. Die Fehlerstrom-Schutzschalter der Baureihe F200
Typ B gewährleisten Schutz bei sinusförmigen Wechselströmen und pulsieren-
den Strömen gegen Erde sowie Fehlerströme mit glatten Gleichfehlerströmen
und mit unterschiedlichsten (Hoch-/)Frequenzen im Frequenzbereich von 0-2
kHz. Sie erfüllen die Produktnormen für Typ A IEC/EN 61008-1, 61008-2-1,
61543 (VDE 0664 10, 11, 30) und Typ B DIN EN 62423 (VDE 0664-40). An-
schlussöffnung für Leitungen liegt oberhalb von der Anschlussöffnung für die

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Phasenschiene für F200 B bis 63 A. Zweipoliger Geräte in nur zwei Modulen.
Zubehör wie Hilfs-, Signalschalter und Unterspannungsauslöser für Not-Aus-Kreise sind am Gerät ohne Zusatzverdrahtung anbaubar.

Normen: IEC/EN 61008-1, IEC/EN 61008-2-1, IEC/EN 62423

Anzahl Pole: 4P

Bemessungsfehlerstrom: 30 mA

Bemessungsfrequenz: 50 ... 60 Hz

Bemessungsspannung: 230/400 V

Bemessungsstrom: 40 A

Zeitverzögerung FI: 10 ms Verzögerung (hohe Immunität)

Breite in Teilungseinheiten: 4

Fehlerstromart: Typ B

Position des N-Leiters: Rechts

Schutzart: IP20, IP40

Zubehör anbaubar: Ja

Angebotener Typ: '.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

2 St

02.03.0004

Hilfsschalter 2 Schließer

Hilfsschalter für Rechtsanbau an Leitungsschutzschalter. Funktion: Anzeige der Schaltstellung der Gerätekontakte.

Normen: CSA 22.2 No. 235, GB/T 14048.5, IEC/EN 60947-5-1, UL 1077

Funktion: Hilfskontakt

Angebotener Typ: '.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

2 St

02.03 Verteilereinbauten

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.04	Kabel und Leitungen				
02.04.0001	NHXMH-J (B2Ca) 3x2,5 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	200	m	.....	.....
02.04.0002	NHXMH-J (B2Ca) 3x4 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	50	m	.....	.....
02.04.0003	NHXMH-J (B2Ca) 3x6 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	50	m	.....	.....
02.04.0004	N2XH-J (B2ca) 1x16 mm ² re sw (beidseitiger Anschluß) Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x16 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	200	m	.....	.....
02.04.0005	N2XH-J (B2ca) 1x25 mm ² re sw (beidseitiger Anschluß) Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x25 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	50	m	.....	.....
02.04.0006	N2XH-J (B2ca) 1x95 mm ² re sw				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(beidseitiger Anschluß)

Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x95 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen

50 m

02.04.0007

NHXXH-J 3x2,5 mm² re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staparohr einziehen

4100 m

02.04.0008

NHXXH-J 3x4 mm² re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staparohr einziehen

7300 m

02.04.0009

NHXXH-J 3x6 mm² re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staparohr einziehen

10 m

02.04.0010

NHXXCH 4x35/16 mm² or re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Mantel-Farbe orange

Flammwidrig nach EN 60332-3-24

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV

mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach

DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von
30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staparohr einziehen, in Teillänge liefern, montieren, in Funktionserhalt verlegen und betriebsbereit anschließen

400 m

02.04.0011

NSHXAFÖ 1 x 25 mm²
(beitseitiger Anschluß)
NSHXAFÖ 1,8/3 kV schwarz kurz- und erdschlussfeste Verdrahtung, ozonbeständig, flammwidrig und weitgehend ölbeständig
Mantelfarbe schwarz
Mantelmaterial Halogenfrei
Nennspannung 1,8/3 kV
CPR mind. Eca
Leiterklasse Klasse 5 feindrätig
inklusive 2 Stück Kabelschuhe je Teillänge
in Teillängen liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

75 m

02.04.0012

J-H(St)H (B2ca) Bd 2 x 2 x 0,8 mm gr
(beitseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

250 m

02.04.0013

J-H(St)H (B2ca) Bd 10 x 2 x 0,8 mm gr
(beitseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

50 m

02.04.0014

J-H(St)H (B2ca) Bd 30 x 2 x 0,8 mm gr
(beitseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern (Wesentlich im Unterbahnsteig) und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder,
etc. auflegen.

200 m

02.04.0015

Datenkabel (B2ca), 4 paarig, Kat. 7A
Datenkabel, J-02YSCH 4x2xAWG22/1
PiMF - 100 Ohm, min. Kat. 7A,
geeignet für Anwendungen der Klassen D bis FA
gemäß EN50173 und ISO/IEC11801, flammwidrig,
halogenfrei, FRNC.
Elektrische Eigenschaften:
Frequenz 100/300/600/1200/1500MHz
Dämpfung max. 17,5/30,8/44/63,6/72 dB/100 m
NEXT min. 105/103/95/80/75 dB/100 m
Mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teil-
längen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen
bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen

200 m

02.04.0016

Patchleitung Cat 7 mit RJ45 (Cat.6) Länge bis 1 m

- Aufbau S/FTP
- Kabeltyp 4x2 AWG 26
- Technologie PiMF (paarig in Metallfolie)
- Halogenfrei
- Steckertyp RJ45, Cat.6
- Farbe gemäß technischen Hinweisen

4 St

02.04.0017

Patchleitung Cat 7 mit RJ45 (Cat.6) Länge bis 2 m

- Aufbau S/FTP
- Kabeltyp 4x2 AWG 26
- Technologie PiMF (paarig in Metallfolie)
- Halogenfrei
- Steckertyp RJ45, Cat.6
- Farbe gemäß technischen Hinweisen

4 St

02.04.0018

Mehraufwand Kabel- und Leitungsverlegung im Unterbahnsteig
Aufpreis bzw. Mehrpreis für vor beschriebene Kabel- und Leitungsverlegung
einzeln oder gebündelt, mit systemgebundenem Zubehör, aufgrund der
schlechten Zugänglichkeit bzw. Befestigungsmöglichkeit und erheblichen
Staubablagerungen im Unterbahnsteig verlegen

psch

02.04 Kabel und Leitungen

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.05	Installationsmaterial				
02.05.0001	Universalschalter IP44 Aufputz 10 A bzw. Aus- oder Wechselschalter Wippschalter, zum Schalten von elektrischen Verbrauchern mit Beschriftungsfeld. - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 10 AX Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	3	St	.....	.....
02.05.0002	Steckdose 1-fach IP44 Aufputz zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern mit Klappdeckel, mit Beschriftungsfeld, 2 P + E, für waagerechte Montage - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 16 A Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	2	St	.....	.....
02.05.0003	Steckdose 2-fach IP44 Aufputz zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern mit Klappdeckel, mit Beschriftungsfeld, 2 P + E, für waagerechte Montage. - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 16 A Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	1	St	.....	.....
02.05.0004	Datendose 2 x RJ 45, IP 44 Aufputz für Datenkommunikation, Kommunikations-Steckverbinder. mit DKS-Sockel 2x 8-poligen Modular Jack Cat. 6a/ 7 2x RJ45-Modul, Cat. 6A, vollgeschirmt, Keystone, - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1 St

02.05.0005

Kabelabzweigkasten 2,5 mm² aP/ FR grau

- aP/ FR grau
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 65
 - mit Klemmen bis 2,5 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

5 St

02.05.0006

Kabelabzweigkasten 4 mm² aP/ FR grau

- aP/ FR grau
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 65
 - mit Klemmen bis 4 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

5 St

02.05.0007

Kabelabzweigkasten 4 mm² aP/ FR E30

quadratisches Gehäuse für Montage auf der Wand/Decke

- aP/ FR orange
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 66
 - mit Klemmen bis 4 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen / Anbaustützen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

90 St

02.05.0008

Kabelabzweigkasten 10 mm² aP/ FR E30

quadratisches Gehäuse für Montage auf der Wand/Decke

- aP/ FR orange
- Schutzart nach VDE 0470 IP 66
- mit Klemmen bis 16 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
- Verschraubungen / Anbaustützen
- Dosendeckel mit Schraubbefestigung

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..

- aus halogenfreiem Kunststoff

Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.

komplett liefern und montieren

2	St		
---	----	-------	-------

02.05.0009

WUM 300 E30 DAE Brandschutzbefestigung

Abmessungen 100 x 370 x 135 mm

Unterstützungs-Maßnahme nach DIN 4102-12 bei vertikaler Verlegung von Sicherheitskabeln mit integriertem Funktionserhalt auf Profilschienen

Montage nach Herstellervorgaben

5	St		
---	----	-------	-------

02.05 Installationsmaterial

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

02.06 Potentialausgleich

02.06.0001

PAS-Industrie Ausführung 10 x M10
 schnelle und einfache Montage der Anschlussleitungen
 mittels Schlossschrauben M10 mit Federscheibe (DIN 137)
 zur Schraubensicherung gegen Selbstlockern
 mit 2x Beilagscheiben (Opalscheiben) zur Sicherung des Drehmoments
 Potentialausgleichsschiene, Oberfläche der Kontaktschiene unbehandelt
 Anzahl der Anschlüsse Rundleiter gesamt 10
 Werkstoff der Kontaktschiene Kupfer (Cu)
 Breite ca. 40 mm
 Höhe ca. 5 mm
 Länge ca. 733,5 mm

- mit Isolatorfüßen/ Gießharzstützern für isolierte Wandmontage und Befestigungszubehör
- Kabelbinder mit geschütztem Beschriftungsfeld für die Bezeichnung aller Klemmverbindungen
- Bohrungen mind. 11 mm ausgebaut zum Anschluss von Rundleitern von 25 bis 120 mm² mehrdrähtig,

Kurzschlussstrom bei 50 Hz: 39 kA
 Temperatur bei Kurzschlussstrom:
 <= 300 °C, Zeit: 1 s
 Befestigungsschraube: M 10 x 25 mm
 Werkstoff Befestigung (Schraube & Mutter):
 Werkstoff-Nr. 1.4571 inkl. Federring
 Werkstoff für Isolator Wandmontage: Polyesterharz (UP)
 Beschriftung: graviertes Resopalschild Rot mit weißer
 Schrift befestigt mit 2 Schrauben
 Beschriftung gem. Vorgabe AG
 Text: BWE (TE) XXXX
 (X steht für die vom AG festgelegte Bezeichnung)
 liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.
 Verbindung zwischen den senkrechten
 PA-Schienen ist Flexibel und Platzsparend
 auszuführen

1	St		
---	----	-------	-------

02.06.0002

Überbrückungskabel 16 mm²
 Überbrückungskabel aus flexiblem, halogenfreien Kabel zur Verbindung von
 Kabelinnen, Steigtrassen, Lüftungskanälen, einschließlich des erforderlichen
 Anschlußmaterials erstellen.
 Querschnitt 16 mm²
 Länge bis 0,5 m

2	St		
---	----	-------	-------

02.06.0003

Erdungsrohrschelle NW 30 bis 60 mm
 Erdungsrohrschelle für Wasser-, Kälte- und sonstige Metallrohre, mit einer
 Klemme zum Anschluss von ungeschnittenen Erdleitungen bis 16 mm² liefern,
 an blank abgeschmirgeltem Rohr montieren und Erdleiter anschließen.
 Erdungsrohrschelle NW 30 bis 60 mm.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

5 St

02.06.0004

Erdungsbandschelle, bis NW 100 mm
Erdungsbandschelle aus nichtrostendem Spannband, mit einer Klemme zum
Anschluß von ungeschnittenen Erdleitungen bis 25 mm² liefern, an blank abge-
schmirgeltem Rohr montieren und Erdleiter anschließen.

2 St

02.06 Potentialausgleich

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.07	Verlegesysteme				
02.07.0001	Schwere C-Profilschiene in erforderlichen Teillängen, aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit systemzugehörigem Befestigungsmaterial.	20	m	.....	.....
02.07.0002	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Kunststoffgegenwannen. Schellengrößen von 14 - 34 mm.	35	St	.....	.....
02.07.0003	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Kunststoffgegenwannen. Schellengrößen von 35 - 54 mm.	35	St	.....	.....
02.07.0004	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit Metallgegenwannen. Schellengrößen von 14 - 34 mm	1000	St	.....	.....
02.07.0005	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit Metallgegenwannen. Schellengrößen von 35 - 54 mm	1500	St	.....	.....
02.07.0006	Leitungssammelhalter E30/E90 nach DIN 4102-12 aus feuerverzinktem Stahl, mit systemgebundenen Befestigungsmaterial, für Wand und Deckenmontage. Höhe ca. 70mm.	100	St	.....	.....
02.07.0007	Leitungssammelhalter E30/E90 nach DIN 4102-12 aus feuerverzinktem Stahl, mit systemgebundenen Befestigungsmaterial, für Wand und Deckenmontage. Höhe ca. 110mm.	1400	St	.....	.....
02.07.0008	Kabelrinne gelocht, wie vor beschrieben, aus Stahlblech, bandverzinkt nach DIN EN 10346, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102 Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 300 mm.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Fabrikat / Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

20 m

02.07.0009 Kabelrinne gelocht, wie vor beschrieben, aus Stahlblech, bandverzinkt nach DIN EN 10346, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102 Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 400 mm.

Fabrikat / Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

20 m

02.07.0010 Kabelrinne gelocht, aus Stahl, Formteil als 90 Grad Bogen horizontal, Innenradius ca. 250 mm, Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 300 mm.

4 St

02.07.0011 Formteil 60mm 100-300mm als vertikaler Höhengsprung, bestehend aus einer Richtungsänderung mittels 4 Gelenkverbindern Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 100-300 mm.

1 St

02.07.0012 Formteil 60mm 400-600mm als vertikaler Höhengsprung, bestehend aus einer Richtungsänderung mittels 4 Gelenkverbindern Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400-600 mm.

1 St

02.07.0013 Trennsteg, Höhe 60mm, in erforderlichen Teillängen für die Trennung von Stark- und Schwachstromkabel, inkl. Befestigungsmaterial liefern und in vorgenannte Kabelrinnen fachgerecht einbauen.

20 m

02.07.0014 Hängestiel, Länge bis 200 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102,
an Betondecke montieren.
Stiellänge bis 200 mm.

5 St

02.07.0015

Hängestiel, Länge bis 300 mm
U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976
mit angeschweißter Kopfplatte,
Zugkraft min. 10 kN, geeignet für
Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102,
an Betondecke montieren.
Stiellänge bis 300 mm.

10 St

02.07.0016

Hängestiel, Länge bis 400 mm
U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976
mit angeschweißter Kopfplatte,
Zugkraft min. 10 kN, geeignet für
Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102,
an Betondecke montieren.
Stiellänge bis 400 mm.

30 St

02.07.0017

Wand- und Stielausleger für Kabelrinnen, aus Stahl, geeignet für Funktionser-
halt E30/E90 nach DIN 4102,
tauchfeuerverzinkt DIN 50976 Tragfähigkeit bis 3 kN,
Länge 410mm.

10 St

02.07.0018

Abhängung für E30/E90-Kabelrinnen
am Ende der Ausleger zur Erfüllung des Funktionserhalts E30/E90 nach DIN
4102, mit Gewindestange M10,
Länge bis 600mm, Brandschutzbügel, Metaldübel, Anschlusswinkel.

5 St

02.07.0019

Kabel-Leiter, Breite bis 60/200 mm E30
wie vor beschrieben
mit Kantenhöhe mindestens 60 mm
mit Leiterbreite mindestens 200 mm
Höchstlast je Sprosse 30 kg
inkl. notwendigen Zubehör, Befestigungsmaterial,
liefern, zuschneiden nach Erläuterungsbericht Punkt
04.12 Schweiß-, Schneid-, Brenn-, Schleif- und
Trennarbeiten und in Teillängen montieren

10 m

02.07.0020

Rohr Nenngröße EN 25 mm
Klassifiziercode 4456
wie vorbeschrieben, einschließlich aller erforderlichen Klein-/Befestigungsteile
und allem notwendigen Systemzubehör komplett liefern und montieren.

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

25 m

02.07.0021

Rohr Nenngröße EN 32 mm

Klassifiziercode 4456

wie vorbeschrieben, einschließlich aller erforderlichen Klein-/Befestigungsteile
und allem notwendigen

Systemzubehör komplett liefern und montieren.

25 m

02.07 Verlegesysteme

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

02.08 Vorbeugender Brandschutz

02.08.0001

Brandschutzkissen 350/120/10 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 120 / 10mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

20

St

02.08.0002

Brandschutzkissen 350/170/23 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 170 / 23 mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

9

St

02.08.0003

Brandschutzkissen 350/170/40 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 170 / 40 mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

an den AG zu übergeben.

19 St

02.08.0004

Brandschutzschaumstopfen S90 bis Ø 150 mm
Brandschutzschaumstopfen Öffnung bis 150 mm für Schottungen S90.
Schaumblock dauerelastisch geschlossenporigem Schaumstoff für Kabelschottungen in Decken und Wänden.

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

12 St

02.08.0005

Wiedereinbau Brandschutzkissen / -schaumstopfen
Wiedereinbau von bereits verwendeten Brandschutzkissen
Die zuvor genannten Brandschutzkissen / -schaumstopfen können mehrmals verwendet werden. Über diese Position ist der Einbau eines bereits verwendeten Brandschutzkissens / -schaumstopfen anzubieten:

- Einlagerung von ausgebauten Brandschutzkissen / -schaumstopfen während der Bauzeit
- Transport zum Einsatzort ausgehend vom bisherigen Lagerort auf der Baustelle
- Kurze Sichtprüfung ob das Kissen der Stopfen noch intakt ist
- Einbau / Einlegen in den Durchbruch
- Aufwand für Zwischenlagerung

Preis pro Brandschutzkissen / -schaumstopfen

40 St

02.08.0006

Brandschutzmasse (Kartusche) zum Abdichten einzelner Kabel durch Brandwände.

1 St

02.08.0007

Brandschutzschaum Kabel-, Rohr- und Kombiabschottung für Massivwände und -decken, sowie Trockenbauwände

Kabelabschottung für Massivwände und -decken

Brandschutzabschottung von Kabeln, Kabelbündeln bis 100mm Durchmesser
Elektro Leerrohre bis 25mm (gebündelt bis 65mm) und Kabeltrassen aller Art.
Schottstärke 200mm (bei Einzelkabeln bis 21mm Durchmesser 150mm)
In einem Schott mit Brandschutzschaum, für Massivwände und -decken sowie Trockenbauwände.

Montagehinweis:

Abstand zum nächsten Schott größer gleich 200 mm

Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich,

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

max. Kabel- u. Rohrbelegung 60 % der Öffnungsgröße
Nachbelegung möglich

3	St		
---	----	-------	-------

02.08.0008

Brandschottungsblöcke 60 mm
Brandschutzblock 60x120x200 mm
Tiefe 200 mm
Außenbreite 120 mm
Außenhöhe 60 mm
flexible Brandschottungsblöcke, Kabelabschottung bestehend aus dauerelastischen Schaumblöcken die im Brandfall aufschäumen. Zugelassen für Wände aus Mauerwerk und Beton, sowie für Decken aus Beton.
Die Schaumblöcke müssen wiederverwendbar sein und einen faser- und staubfreien einbau gewährleisten.
Kabelnachbelegung müssen jederzeit sauber und staubfrei durchführbar sein.
Zum Verschließen von kleinen Restöffnungen und für evtl. Kabelnachbelegung ist eine entsprechende systemgebundene Brandschutzmasse einzukalkulieren.
Feuerwiderstandsklasse Zulassung
Brandschutz-Block, S 90, Genehmigungs-Nr. Z-19.53-2529

60	St		
----	----	-------	-------

02.08.0009

Stahldrahtgitter
als Auflager und Schutzgitter für Kabelschotts
mit Brandschutzkissen in Deckendurchführungen, Drahtdurchmesser 4 mm
Abmessungen: ca. 600 x 500 mm
mit Befestigungsmaterial.

3	St		
---	----	-------	-------

02.08 Vorbeugender Brandschutz

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

02.09 Beleuchtung

02.09.0001 Feuchtraumwannenleuchte 1-lampig IP65

- Leuchtmittel LED incl.
 Lichtstrom: mind 3.420 lm,
 - Lampenleistung: 20 W,
 - Ausstattung:
 Schutzrohrreflektor, schlagzäh,breitstrahlend
 - Anzahl Lampen: 1-lampig
 - Farbtemperatur: weiß, 840/4000 K
 - Ra: > 80
 - Länge: 1.251 mm
 - Breite: 107 mm
 - Höhe: 140 mm
 - Befestigungsmaß a: 590 mm
 - max. Gewicht: 2,6 kg
 - Schutzklasse: II
 - Schutzart: IP 65
 - Schlagfestigkeit: IK04
 - Montageart:
 -> Anbau
 -> Einzelmontage an Profilschiene
 -> als Pendelabhängung
 - halogenfrei

Fabrikat/ Typ:
 vom Bieter auszufüllen

'.....'

inkl. notwendigen Zubehör, komplett
 liefern montieren und betriebsfertig installieren

2 St

02.09.0002 Feuchtraumwannenleuchte 2-lampig IP65

- Leuchtmittel LED incl.
 Lichtstrom: mind. 8.060 lm,
 - Lampenleistung: 56 W,
 - Ausstattung:
 Schutzrohrreflektor, schlagzäh,breitstrahlend
 - Anzahl Lampen: 2-lampig
 - Farbtemperatur: weiß, 840/4000 K
 - Ra: > 80
 - Länge: 1.251 mm
 - Breite: 242 mm
 - Höhe: 140 mm
 - Befestigungsmaß a: 590 mm
 - max. Gewicht: 5,2 kg
 - Schutzklasse: II
 - Schutzart: IP 65
 - Schlagfestigkeit: IK04

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Montageart:
- > Anbau
- > Einzelmontage an Profilschiene
- > als Pendelabhängung
- halogenfrei

Fabrikat / Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

inkl. notwendigen Zubehör, komplett
liefern montieren und betriebsfertig installieren

1 St

02.09.0003

Profil-/ Leuchentragschiene
zur Installation der vor beschriebenen Leuchten
Seilmontage:
Abhänghöhe stufenlos einstellbar
mit Deckenmontagehülsen
mit Seilen bis 2.500 mm
Verteilerrinne:
Abmessungen H x B : 50 x 50 mm
Materialstärke: 1,5 mm
Bodenauslässe: 30 x 65 mm
Seitenauslässe: 20 x 65 mm
sendzimirverzinkt
mit Aufhängebügel
mit Längsverbinder 45x45x220 mm

Fabrikat / Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

inkl. notwendigen Zubehör, Befestigungsmaterial,
liefern, zuschneiden nach Erläuterungsbericht Punkt
04.12 Schweiß-, Schneid-, Brenn-, Schleif- und
Trennarbeiten und in Teillängen montieren

5 m

02.09.0004

Sicherheitsleuchte Polycarbonat IP65
zum Betrieb an der ZB-Anlage UV 81 als Systemleuchte
Befestigungsart: Decken- und Kabelrinnenmontage
Klassische balkenförmige Leuchte
Material: Kunststoff / Polycarbonat

- Abm.: Tiefe x Breite x Höhe: 93 x 390 x 139 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5 mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 4 x 1 W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6.500 K
- Lichtstrom Netz: 1.050 lm

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Leistung DS: 9,7 W
- Leistung BS: 1,1 W
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Zentralüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP 65
- Schutzklasse: II
- Schlagfestigkeit: IK06
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz;
- Eingangsspannung DC: 216 V
- Zulässiger Temperaturbereich: -35 bis +40 °C
- mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern, montieren oder betriebsbereit anschließen

2

St

.....

.....

02.09.0005

Sicherheitsleuchte Kunststoff IP65

LED Sicherheitsleuchte mit konvex geformter Haube zur Decken- oder Wandmontage. Geeignet für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung. mit integrierten Nivelierschrauben, um unebene Untergründe auszugleichen mit integrierte Linsenträger zum flexiblen Einsatz unterschiedlicher Linsentypen.

Überwachung:

Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an der

ZB-Anlage UV 81 als Systemleuchte

Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 Typ ER

mit folgenden Funktionen:

- Integrierte Einzelleuchtenüberwachung
- Integrierte Leuchtenmanagerfunktion
- Einzelschaltbarkeit in Verbindung über die UV 81

Material: Kunststoff

Maße: 65 mm x 236 mm x 136 mm

Montageart: Universal

- Schutzklasse: II
- Schutzart: IP 65
- Stoßfestigkeitsgrad: IK 6
- Überwachungsart: Zentralüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

Zulässige Temperatur DS: -20 bis 50 °C

Zulässige Temperatur BS: -20 bis 50 °C

Piktogramm: Nein

Leistung Dauerbetrieb: 5,2 W

Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,1 W

Lichtstrom Notbetrieb: 520 lm

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

mit Rundlinsen
Eingangsspannung AC: 230 V
Anschlussquerschnitt: 2.5 mm²

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern, montieren oder betriebsbereit anschließen

1

St

.....

02.09 Beleuchtung

.....

zur Ansicht

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.10	Baustelleneinrichtung				
02.10.0001	Ab- und Einschaltung von BMA-Komponenten pro Einsatztag • Ausfindigmachung der betroffenen Melder u.a. linienförmigen Melder • Bedienung der Anlage • Eintragung in das Logbuch bei Ab- und Einschaltung • tel. Meldung bei der Sammelstörstelle und bei der Leitstelle bei Ab- und Einschaltung • Abdecken der Brandmelder bei staubintensiven Arbeiten • nach Abschluss der Arbeiten; Prüfung der Linsen/ des Sendestrahles (Systemkontrolle linienförmigen Melder) • vorab Schulung/ Einweisung durch SWM • bei Rauchentwicklung hat die Firma/ Brandwache, umgehend die Feuerwehr anrufen und in die Leitstelle zu informieren.	30	d	.....	.....
02.10.0002	Gerüststellung zur Montage der Verlegesysteme und Leitungsverlegung im Bahnhofsbereich. Die Gerüstfläche bzw. die Gerüstzahl ist über die gesamte Baumaßnahme so zu bemessen, dass die vorgegebenen Termine bis zur Fertigstellung nicht in Gefahr sind. Nur für Montagehöhen über 7 m.	4	Wo	.....	.....
02.10.0003	Absperrung bei Montagearbeiten L = ca. 10 m im öffentlichen Bereich. Die Absperrung hat nach den Arbeitsschutzrichtlinien erfolgen. Passanten dürfen durch die Baumaßnahme nicht gefährdet werden. Kettenpfosten für mobiles Absperren. Material: Kunststoff • Höhe: 870 mm • Pfosten Ø: 40 mm • 6 Kettenpfosten • Gewicht pro Pfosten: 3 kg • Kettenlänge: 20 m • Fuß: schwarz • inkl. Kappe mit 4 integrierten Ösen • max. Aufstelllänge: ca. 10 m • max. Pfostenabstand: 2 m • mit Hartgummei Fuß • 10x Verbindungsglieder • 10x Einhängehaken • Farbe gelb/schwarz Aufstellen, vorhalten und wieder entfernen Absperrung. Einsatzzeit nach Tagen. komplett liefern, aufstellen und abtransportieren	10	d	.....	.....
02.10.0004	Organisation/ Schulung für Zutrittsberechtigungen Um eine Schließ- bzw. Zutrittsberechtigung für die Räume an den Bahnhöfen zu erlangen, ist zuvor eine Schulung/ Einweisung durch die Fachabteilung des AG notwendig.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der verantwortliche Bauleiter wird unterwiesen. Dieser kann seine Mitarbeiter dann firmenintern unterweisen (Multiplikator).
Weiterhin ist ein Nachweis (z.B. durch Dokumentation im Bautagebuch) über die Schulung zu führen (mit Teilnehmerliste)
Der AN ist dafür verantwortlich, dass alle Mitarbeiter welche vor Ort sind, ausreichend geschult sind und den Anweisungen/Regeln Folge leisten.
In die Pauschale ist Folgendes einzukalkulieren:

- Teilnahme an der Unterweisung
- Organisation/ Abstimmung mit den Fachabteilungen der SWM
- Abholen der personenbezogenen Schlüssel in der Stadtwerkzentrale (Emmy-Noether-Straße 2, München, Deutschland)
- Organisation/ Abstimmung für die personenbezogene Schlüsselabholung, -rückgabe und Ähnliches.

Pauschale gilt für den Zeitraum der gesamten Baumaßnahme.

psch

.....

02.10.0005

Um im Niederspannungsbereich Schalthandlungen durchführen zu dürfen ist eine Schaltberechtigung erforderlich. Dazu bietet der AG eine eintägige Schulung an.

Der verantwortliche Bauleiter wird unterwiesen.
Unter bestimmten Voraussetzung (nachweisbar hinreichende Kenntnisse der Niederspannungsanlagen der U-Bahn) kann ein Multiplikator geschult werden um firmenintern die Mitarbeiter des AN zu unterweisen.

Weiterhin ist ein Nachweis (z.B. durch Dokumentation im Bautagebuch) über die Schulung zu führen (mit Teilnehmerliste)

Der AN ist dafür verantwortlich, dass die Mitarbeiter, in ausreichender Anzahl entsprechend geschult sind und den Anweisungen/Regeln Folge leisten.

In die Pauschale ist folgendes mit einzukalkulieren:

- Teilnahme an der Unterweisung (Präsenz) der Fachabteilungen (Zyklus: jährlich)
- Organisation/Abstimmung mit den Fachabteilungen der SWM

Pauschale für die gesamte Baumaßnahmen und alle LV-Titel, kann bei losweiser Vergabe nur einmal je AN abgerechnet werden.

psch

.....

02.10.0006

Schulung für Heißeislaubbissschein
Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass für sämtliche Arbeiten wie

- Schweißen, Schleifen, Schrumpfen
- Löten, Flexen, Erhitzen usw.

eine Heißeislaubbissschein zwingend erforderlich ist.
Die Heißeislaubbissschein gilt jeweils nur für eine Maßnahme und ist täglich neu auszustellen, abzurufen.
Der Auftragnehmer bzw. dessen bauleitender Obermonteur muss in Besitz des Heißeislaubbissscheines sein.

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der Erlangung geht eine Schulung von ca. 2 Stunden durch VB-S-BV-22 voraus.

Die Anmeldung ist frühzeitig durchzuführen.

Die Position umfasst die Teilnahme des AN an der Heierlaubnisschulung sowie die anschließende Unterweisung der Mitarbeitenden des AN.

psch

02.10.0007

Einweisung durch SiPo

Teilnahme aller vor Ort tätigen Monteure an den zwingend erforderlichen Unterweisungen durch den SiPo des AG. Dauer ca. 1 Stunde

psch

02.10 Baustelleneinrichtung

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.11	Durchbrüche, Bohrungen				
02.11.0001	Ferrosan im Bohrbereich mittels geeignetem Bewehrungssuchgerät: Vorab von Kernbohrungen sind mit einem Bewehrungssuchgerät schnell und präzise die Lagen, die Ausrichtungen und die Tiefen von Bewehrungen zu orten. Die tatsächlichen Lagen und Anordnungen der Bewehrungen sind an der Betonoberfläche zu markieren und mittel Foto zu dokumentieren. Vorzugsweise sind die durchführen Analysen, die Ergebnisse in einen strukturierten Report Nachweis vorzulegen. NachFreigabe sind die Bohrungen so durchzuführen, dass keine Stäbe der Bewehrung durchgetrennt bzw. geschnitten werden.	5	St	.....	.....
02.11.0002	Kernbohrung bis 100 mm in Beton Kernbohrungen in Stahlbeton waagrecht und senkrecht, bis zu einer Arbeitshöhe von 4,0m. Bohrdurchmesser 60 bis 100 mm, Wandstärke 120 cm, inkl. Ferrosan im Bohrbereich nach statischer Freigabe durch den Tragwerksplaner	1	St	.....	.....
02.11.0003	Wanddurchbrüchen in Ziegel, bis 400 x 200 mm, Wandstärke bis 120 cm, nach Freigabe durch den Tragwerksplaner	3	St	.....	.....
02.11.0004	Bohrung in Betonmauerwerk Ø 30 mm einmessen und herstellen von Bohrungen durch bis 400 mm Starken Beton. Das Bohren muss zur Vermeidung von Schäden (ausbrechen) von unten erfolgen. Größe der Bohrung bis zu einem Durchmesser bis 30 mm. Montagehöhe bis ca. 9,00 m Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Decken nicht geputzt werden und fertige Oberflächen aufweisen. Die Maßhaltigkeit der Durchführungen ist daher von besonderer Bedeutung	5	St	.....	.....
02.11.0005	Verschließen von Bohrlöchern 6 bis 12 mm Fehlbohrungen die im Zuge der Neuinstallation die, für die Dübel geforderte Bohrtiefe wegen Amierungseinsen nicht erreichen sind wieder zu schließen. Dazu sind schwindarme und hochfeste Kunstharzmörtel oder Zementmörtel aus Schnellzement, jeweils min. der Betonfestigkeit C20 / 25 entsprechend zu verwenden, siehe dazu ZTV-AI 5.1.5, z.B.: Fischer Injektionsmörtel FIS V Plus mit Kartusche und Statikmischer oder gleichwertig vom Bieter auszufüllen				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

liefern und montieren

10 St

02.11 Durchbrüche, Bohrungen

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.12	Anschluss- und Klemmarbeiten				
02.12.0001	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 3x2,5 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 3x1,5 bis 3x2,5 mm ² herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	10	St	.....	.....
02.12.0002	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x2,5 mm ² Anschluss einseitig; von 5x1,5 bis 5x2,5 mm ² wie vor beschrieben für Feststelleinrichtungen, Heizung, FBH-Verteile, Klimageräte, Heiz- schwerter, Lichtkuppeln, Urinale, Ventilatoren, dezentrale Lüfter, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	6	St	.....	.....
02.12.0003	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 3x6 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 3x2,5 bis 3x6 mm ² herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	10	St	.....	.....
02.12.0004	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x6 mm ² Anschluss einseitig; von 5x2,5 bis 5x6 mm ² wie vor beschrieben für Feststelleinrichtungen, Heizung, FBH-Verteile, Klimageräte, Heiz- schwerter, Lichtkuppeln, Urinale, Ventilatoren, dezentrale Lüfter, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	6	St	.....	.....
02.12.0005	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x35 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 5x25 bis 5x35 mm ² wie vor beschrieben für ISP-Verteiler, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	2	St	.....	.....
02.12.0006	Anschlüsse Potentialausgleich bis 25 mm ² an Metallkonstruktion herstellen inkl. allen erforderlichen Zubehörs	10	St	.....	.....
02.12.0007	Anschlüsse Potentialausgleich bis 25 mm ² an Kabelrinnen, Steigtrassen herstellen inkl. allen erforderlichen Zubehörs.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		10	St	.....	.....
02.12.0008	Auflegen von Fernmeldekabel bis 10 DA Einseitiges Auflegen einer Leitung bis 10x2x0,6/0,8 auf bauseits gestellte Geräte auf Schraubklemmen oder auf LSA-Plus-Leisten.	20	St	.....	.....
02.12.0009	Auflegen von Fernmeldekabel bis 30 DA Einseitiges Auflegen einer Leitung bis 30x2x0,6/0,8 auf bauseits gestellte Geräte auf Schraubklemmen oder auf LSA-Plus-Leisten.	5	St	.....	.....
02.12.0010	Auflegen von Datenkabel, 4 paarig (2 x 4) Datenkabel, 4 paarig, beidseitig auflegen auf Keystone-Modul bzw. LSA-Plus. Beide Kabelenden, eine Seite in den Schrank einführen und fachgerecht bündeln, andere Seite in Anschlussdose einführen, beidseitig absetzen und auf RJ45-Anschlüsse (Patchfeld, Anschlussdose) in LSA plus Technik nach EIA/TIA 568 A auflegen.	5	St	.....	.....
02.12.0011	Umverlegen von Kabel und Leitungen. Nur nach Rücksprache mit der Bauüberwachung und schriftlicher Freigabe. Festlegen einer neuen Trassenführung vor Ort, Anbringen oder versetzen von Kabelhalterungen E30, vorsichtiges Lösen der Kabel und Leitungen aus deren derzeitigen Befestigungen, vorsichtiges Umverlegen zur neuen Trasse mit Befestigung, Demontage der alten Kabelhalterungen, Kabelbündel von 1-10 Kabel. Klein- und Befestigungsmaterial, sowie die Abstimmung sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.	20	m	.....	.....

02.12 Anschluss- und Klemmarbeiten

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

02.13 Anlagenprüfung, Dokumentation

02.13.0001

Montage- und Werkstattplanung

Die Montage- und Werkplanung ist vom AN gemäß VOB Teil C mit sämtlichen Berechnungen und Bemessungen vollständig, eigenverantwortlich und termingerecht zu erstellen sowie mit allen Bau- und Technikgewerken und allen weiteren Beteiligten zu koordinieren.

Die Planung hat im jeweils gültigen neuesten Werkplan zu erfolgen, die aktuellen CAD-Dateien (DWG) des AG's sind zu hinterlegen; Deckblätter sind nicht zugelassen.

Die eingetragenen Anlagenteile sind maßstäblich und mit Bezugsmaßen zum Baukörper einzutragen.

Bei Planungsänderungen sind die geänderten Unterlagen kenntlich zu machen und mit dem Index zu versehen (Braunstricheintrag)

In Zeichnungen oder entsprechenden Tabellen sind sämtliche technischen Daten, Maße, Dimensionen, Anschlusswerte usw. einzutragen, die auch für Nebenarbeiten bekannt sein müssen.

- Die Montagepläne müssen genaue Bezeichnungen über Leitungsführung mit Angabe der Kabeltype, Querschnitte, Spannung, Höhenlage und sonstige Typenbezeichnungen beinhalten.
- Die Verlegesysteme mit den Hilfskonstruktionen sind mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen, dafür sind Detailzeichnungen zu erstellen und freigeben zu lassen.
- Die Unterlagen des AN sind mit CAD zu erstellen; die Kompatibilität mit den CAD-Systemen (DWG-Format z.B. Autocad 2018) des Bauherrn bzw. Fachplaners ist zu gewährleisten.
- Für die Unterverteilungen und die Technikräume müssen Detailzeichnungen im Maßstab 1:20 bzw. 1:10 angefertigt werden. Des Weiteren müssen Wandansichten, Ansichtszeichnungen, usw. erstellt werden und sind Bestandteil des Leistungsumfanges des AN.
- Die Verteilerpläne sind zusätzlich zu pdf und dwg sowie als EPlan-Format min der aktuellen Version, mindestens aber in Version 2.9 zu liefern.
- Alle Unterlagen sind farbig in 1-facher Papieraufbereitung sowie auf Datenträger CD oder dem AG Projektserver angelegt spätestens 6 Wochen nach Vertragsschluss zur Genehmigung einzureichen.
- Der Auftragsnehmer korrigiert bzw. ergänzt seine Pläne nach dem geprüften Genehmigungsexemplar und verteilt die Korrektorexemplare.
- Notwendige Braunstricheinträge müssen in der Liste Braunstricheinträge eingetragen werden
- Notwendige Änderungen sind als Braunstricheintrag in die Pläne zu übernehmen und sind dem AG und der Bauüberwachung zu übergeben.
- Es sind die deutsche Bezeichnungen zu wählen und genormte Symbole anzuwenden.
- Für die CAD-Zeichnungen sind die vorgeschriebenen Layervorgaben des AG zu verwenden und abzustimmen

psch

.....

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

02.13.0002	Messung von Fernmeldekabeln bis 10 DA Abnahmemessung für Fernmeldeleitungen bis 10 DA. - Durchgängigkeit (Niederohmigkeit der Schleife der Adernpaare) - Protokollierung der Messergebnisse Die Protokolle sind dem AG in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)	20	St		
------------	--	----	----	-------	-------

02.13.0003	Messung von Fernmeldekabeln bis 30 DA Abnahmemessung für Fernmeldeleitungen bis 30 DA. - Durchgängigkeit (Niederohmigkeit der Schleife der Adernpaare) - Protokollierung der Messergebnisse Die Protokolle sind dem AG in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)	2	St		
------------	--	---	----	-------	-------

02.13.0004	Messung und Prüfung von Datenkabeln Position nach DIN EN 50 173, Grenzwerte nach Klasse EA.. Die installierte Verkabelung (Leitung, Anschlussdose inkl. benötigter Steckinsätze entsprechend ausgeschriebener Anschlusstechnik) muss mindestens die in der Vorbe-merkung beschriebene Messwerte beinhalten. Um dies nachzuweisen, ist zu messen: - Schleifenwiderstand jedes Adernpaares / Doppelader(DA) - Kapazitätsbelag der Adernpaare (DA) - Nahnebensprechen (NEXT) zwischen sämtlichen DA zueinander, Fre-quenzbereich 100 kHz - 300 MHz - Angabe des schlechtesten Dämpfungswertes und der zugeordneten Fre-quenz - Dämpfung je DA. Frequenzbereich 100 kHz - 300M Hz. - Angabe des schlechtesten Dämpfungswertes und der zugeordneten Fre-quenz - ACR-Verhalten aller DA zueinander im Frequenzbereich 100 kHz - 300 MHz - Länge aller DA mit einer Genauigkeit von max. 5% und einer Auflösung von 0,1 m im Messbereich 6 - 150 m Messprotokoll Das Protokoll enthält die Angaben: - Projektbezeichnung, Adresse, Etage o. ä. - Datum, Uhrzeit - Kabelweg Quelle-Ziel (nach Vorgaben der Ausführungsplanung; Messrich-tung immer Quelle nach Ziel) - Kabelhersteller, Kabeltyp - Skizze Messaufbau mit allen Angaben, die es auch später erlauben, die Messung mit dem gleichen Equipment in der gleichen Konfiguration zu wie-derholen, wie z. B. - Messgerät, Hersteller, Typ, Nummer - Anschlussleitung, Hersteller, Typ, Länge, Art der Anschlüsse - verwendete Adapter, Hersteller, Typ, Länge, Art der Anschlüsse - NVP-Wert der Leitung, ermittelt durch eine Kalibrierung am projektspezifi-schen Referenzkabel, Länge 50 cm +/- 1 cm aus dem gleichen Los wie die Tertiärverkabelung. Der NVP-Wert ist aus der Messung zu ermitteln und ist nicht aus den Datenblättern zu entnehmen.				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Unterschrift des Messenden
- Messergebnisse:
- Schleifenwiderstand je DA
- Kapazitätsbelag
- Nahnebensprechen (NEXT) von DA zu DA für alle DA
- Dämpfung je DA
- ACR-Verhalten je DA
- ermittelte Länge je DA
- Messwerteinstufung (Kategorie)
- Gesamtbewertung der Messung (Bestanden/Fehlerhaft)
- Es ist eine Gesamt-Übersichtstabelle zu erstellen, die alle Längenmessungen aufführt mit den Angaben:
Kabelweg, Quelle-Ziel, Länge je DA für alle DA, Datum, Unterschrift
- Die Güte-/Qualitätsmessungen sind von beiden Seiten aus durchzuführen, wobei sich die Angabe Quelle-Ziel vertauscht.
- Es sind alle Adern des Kabels in einer Messung zu erfassen, wobei entsprechende Adapterkabel bzw. Adapter zu verwenden sind. Die Messungen haben grundsätzlich unter Einbeziehung der projektspezifischen Anschlusssdosen /Steckeinsätze zu erfolgen.
- Die Protokolle sind dem Bauherrn in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)

Verwendetes Messgerät:

vom Bieter auszufüllen

'
8 St

02.13.0005

Beschriftung mit SWM-System
Beschriftung der Netzwerkkomponenten mit dem Kennzeichnungssystem der SWM. Die Nummer werden von der zuständigen Fachabteilung der SWM generiert und an den AN übergeben. Die Datenanschlusssdosen, Patchpanel, LWL-Patchpanel sind zusätzlich zur Kabelnummerierung gemäß dem SWM-System zu beschriften und die Nummern in die Bestandspläne (Übersichtsschemen, Netzwerkgrundrisspläne, Schrankaufbaupläne, Messprotokolle, usw.) zu übernehmen. Preis je Datenanschluss (Kabelende) bzw. Patchpanel.

8 St

02.13.0006

Erdungsmessung nach DIN EN 61557-4
vor Inbetriebnahme der Elektroanlage ist eine Widerstandsmessung der Erdungsleitungen, Schutzleiter und Potentialausgleichsleiter, mit einem Messgerät nach DIN EN 61557-4 (VDE 0413-4), mit einem zugelassenen Messverfahren zu messen und zu prüfen.
Ebenso ist die bauseitige Erdungsanlage zu messen bzw. zu prüfen.
Der Messablauf und das Messergebnis sind zu Dokumentieren und den Revisionsunterlagen beizulegen.
Die Messung sollte bei trockenen Witterungsbedingungen durchgeführt werden.

psch

02.13.0007

Prüfung und Messungen nach DIN VDE 0100-600
Der AN ist verpflichtet, nach Fertigstellung der Anlage die Prüfungen und Mes-

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

sungen nach

DIN VDE 0100-600 durchzuführen.

Die Messwerte sind zu protokollieren und dem AG sowie Fachplaner zu übergeben (Messprotokoll).

Die Unterlagen sind mit ausreichend Vorlauf für die Abnahmen, Teilabnahmen bzw. Inbetriebnahmen fertig zu stellen und der Bauüberwachung zur Prüfung zu übergeben.

Digitale Übergabe der Messergebnisse
(Kompatibel mit dem Elektromanager)

Weiterhin sind die Unterlagen zu den Abnahmen mit zu bringen.

Hierzu zählen unter anderm folgende Messungen

- Isolationswiderstand
- Schleifenwiderstand
- Kurzschlussstrom
- Wirksamkeit der Fehlerstromschutzeinrichtungen
- Widerstand von Erd- und Schutzleitern

psch

.....

02.13.0008

Quelle-Senke-Prüfung

Quelle-Senke-Prüfung (QSP). QSP durchführen. Gemeinsam mit dem SPS-Programmierer und dem AG, ist ein Funktionstest der, an die Fernwirktechnik und an das SCADA, zu übertragenden Meldungen (Störungen, Befehle, etc.) durchzuführen. Ebenso sind die SWM-Fachabteilungen MI-DT-K-N und MI-EA-T und der PSV an den Funktionstest beteiligt. Vorlage des Nachweises als pdf*Datei hat, einen Tag nach dem Test zu erfolgen.

psch

.....

02.13.0009

Einweisung von Betriebs- und Wartungspersonal

Der Auftragnehmer hat mit dem Hersteller

(Service*Techniker) der ZB-Anlage, dem Betriebs- und Wartungspersonal des AG, die Funktion der gelieferten und installierten Anlagen gründlich und ausreichend zu erläutern und anhand des vorgelegten, vorbereiteten Ablaufplanes die Einweisung vorzunehmen.

Der Ablaufplan ist vom Auftragnehmer anzufertigen und dem Bauherrn rechtzeitig (7 Kalendertage) vor Beginn der Einweisungszeit schriftlich vorzulegen.

Die Einweisung muss so gründlich durchgeführt werden, damit das Personal in der Lage ist, selbständig die Anlage zu bedienen und kleinere Instandsetzungsarbeiten

zur Aufrechterhaltung des Betriebs ohne fremde Hilfe durchführen zu können.

Das Einweisungsprogramm muss folgende Punkte umfassen:

- Erklärung und Unterweisung von Funktion und Bedienung von Anlagen und Anlagenteilen.
- Einweisung in zu treffende Maßnahmen bei Störungsfällen einzelner Anlagenteile und über deren Behebung.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Über die durchgeführte Unterweisung, die während der Inbetriebsetzungszeit bis zum Tage der Übergabe der Anlage zu erfolgen hat, ist dem Auftraggeber eine Niederschrift zu liefern, die vom Nutzer der Anlagen zu unterzeichnen ist. In der Niederschrift sind alle Punkte der vorgenommenen Einarbeitung zu vermerken. Der Zeitrahmen für Einarbeitung und Einweisung des Betriebspersonals (durch einen Fachingenieur) richtet sich nach den Erfordernissen. Die dadurch entstehenden Kosten sind in folgender Position auszuweisen, eine nachträgliche Vergütung hierfür erfolgt nicht.

psch

.....

02.13.0010

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Revisionsunterlagen nach DIN 18382 sind im Leistungsumfang des AN enthalten.

Die Pläne sind in den Dateiformaten DWG und PDF zu übergeben. Alle Verteilerpläne sind im bearbeitbaren E-Plan Format zu übergeben.

Die Pläne müssen den gesamten Stand, der für das Bauvorhaben ausgeführten Installationen beinhalten.

Sämtliche Pläne müssen farbig angelegt werden, wobei eine Ausfertigung zusätzlich in den entsprechenden Schaltanlagen und Unterverteilungen zu deponieren ist.

Die Revisionsunterlagen beinhalten außerdem:

- DGUV V3(Unfallverhütungsvorschrift ("elektrische Anlagen und Betriebsmittel")
- Montagezeichnungen / Revisionspläne
- Detailzeichnungen
- Kabelverlegungspläne, technische Datenblätter
- Klemmenpläne Rangierverteiler
- Stromlaufpläne sind in DWG zu übergeben
- Gesamtstromversorgungsübersicht
- Aufbauzeichnungen der Verteiler
- Einstellwerte sämtlicher Schutzeinrichtungen
- Sicherungsdateien von Firmware und Softwareständen der Batterieanlagen (Programmierung) in einem importierbaren Format

Für alle Grundrisspläne und Schematas ist ein vom Bauherr vorgegebener Bestandsplankopf zu verwenden.

Dieser ist bei der Bearbeitung der Bestandspläne einzufügen und mit Informationen zu versehen

(Firmenstempel, Datum, Planbezeichnung, Indexstand, Plannummer usw.) Hierzu wird dem AN eine Plankopf in CAD-Format vorgegeben bzw. zur Verfügung gestellt.

Die vorgegebenen Layouts sind zu übernehmen. Die verwendeten Produkte der installierten Leistung ist in die Pläne (Attribute der Symbole in der DWG-Datei) vollständig einzuarbeiten. Dies beinhaltet Hersteller, Fabrikat, Montageart, Bauaufsichtliche Prüfzeugnisse und Änderungen zu Höhenquoten.

Hinweis zur Papierform:

- Übersichtspläne, Regelschemata etc. sind in den gängigen DIN-Formaten

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(DIN A0, DIN A1, DIN A2, DIN A3, DIN A4) zu erstellen. Die Pläne dürfen dabei das Format DIN A0 nicht überschreiten.

- Die Anfertigung von Verkleinerungen ist nicht zulässig (z. B. Originalzeichnung DIN A0

und eingereichter Plan DIN A2)

- Es wird eine maßstabsgetreue Darstellung gefordert.

Bedienungsanweisung:

Mit Bedienungsreihenfolge in Abhängigkeit der Betriebsweise.

Aufzeigung von Funktion und Lage der Bedienungsorgane: Anzeige-, Steuer-, Schalt-, Schutz- und Regelgeräte, Sicherheitseinrichtungen, Darstellung der wirtschaftlichsten Betriebsart.

Wartungsanweisung:

Erläuterung der Störmeldungen (je nach Priorität)

Fehlersuchtafel

Spezialwerkzeuge

Eigenschaften von Betriebsmitteln

Behördliche Kontrollen und Prüfungen

Art und Zeitfolge der Überwachung (Inspektionstabelle)

Ersatzteilaufstellung:

Reserveeinrichtungen

Ersatzteilliste mit Angabe von Hersteller

Auslieferungslager und Kundendienst-Stützpunkt mit Anschrift und Telefonnummer

Typ- bzw. Fabrikatsnummer

Größe, Leistung und Bestelldaten

Sämtliche Unterlagen sind wie folgt dem Bauherrn zu übergeben:

- 3-fach farbig angelegt in beschrifteten Ordner

- 3-fach auf Datenträger

psch

.....

02.13.0011

Erfassung und Dokumentation

von bestehenden sowie neuen Wand- und Deckendurchbrüchen in Plänen, die im Zuge der Baumaßnahme benötigt werden.

Die Durchbrüche sind mit fortlaufender Nummerierung (z.B. 1.UG - 0.1 N = Etage - 0.1, = Nummer, N = Neu,

B = Bestand) in Pläne einzutragen und nach deren bauzeitiger Schließung mit Foto zu dokumentieren.

Die Unterlagen sind nach Abschluss der Baumaßnahme an die örtliche Bauleitung bzw. an den Bauherrn zu übergeben, damit die endgültige brandschutztechnische Schließung durch eine Fachfirma veranlasst werden kann.

Die Leistung umfasst den jeweiligen U-Bahnhof-Bereich.

psch

.....

02.13.0012

Bilderwechselrahmen Format A2, Alu

zur Montage im Batterieanlagenraum für das Schema der Sicherheitsbeleuchtung

mit attraktivem Profilaufbau mit UV-stabilisierte

Antireflex-Folie zum Schutz vor Ausbleichen

Breite 470 mm

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Höhe 650 mm
 Tiefe 12.6 mm
 Format DIN A2
 Farbe silber
 Material Aluminium
 inkl. Ausdruck Bestandsschema Sicherheitsbeleuchtung
 mit Schraubenbefestigung
 liefern und montieren

2 St

02.13 Anlagenprüfung, Dokumentation

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.14	Stundenlohnarbeiten				
02.14.0001	Technische Aufgaben Bauleiter Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	5	h	.....	.....
02.14.0002	Technische Aufgaben Bauleiter - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	2	h	.....	.....
02.14.0003	Technische Aufgaben Bauleiter - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	2	h	.....	.....
02.14.0004	Technische Aufgaben Obermonteur Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	5	h	.....	.....
02.14.0005	Technische Aufgaben Obermonteur - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	3	h	.....	.....
02.14.0006	Technische Aufgaben Obermonteur - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	3	h	.....	.....
02.14.0007	Technische Aufgaben Monteur Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)	10	h	.....	.....
02.14.0008	Technische Aufgaben Monteur - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)	5	h	.....	.....
02.14.0009	Technische Aufgaben Monteur - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

5 h

Zur Ansicht

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

02.14.0010	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	10	h	.....	.....
02.14.0011	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende - Nachzuschlag Nachzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	5	h	.....	.....
02.14.0012	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	5	h	.....	.....
02.14 Stundenlohnarbeiten					<u>.....</u>

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.15	Demontagen				
02.15.0001	Kabel und Leitungen - Demontage verbleibende abgetrennte Kabel und Leitungen sind (nur Teillängen-Demontage bis zur Brandabschottung) sind an der Trennstelle zu beschriftet und mit Endkappen zu versehen, damit die Zuordnung problemlos möglich ist. Die Arbeiten sind in Teilabschnitten nach Anordnung der Bauleitung durchzuführen. Wärmeschrumpf-Abschlusskappen, -Endtüllen: für spannungsfreie Kabel/ Leitungen mit einer Außenkappe mit strahlenvernetztem Premium-Polyolefin, UV-beständig, halogenfrei verwenden. Aussendurchmesser: entsprechend dem Kabeldurchmesser nach Montage sollten die Kappen vollständig wasserdicht sein. Die Kabel und Leitungen Querschnitt bis 5x6mm² sind vollständig freizuschalten, Zu- und Abgangsleitungen sind in der UVFM im Bereich der Klemmen abzutrennen, komplett zu demontieren, herausziehen einschl. Nebenarbeiten und gegen Nachweis zu entsorgen.	1000	m	.....	.....
02.15.0002	Sicherheitsleuchte - Demontage im Raum NSp Batt 1 an Leuchtenschiene vorhandenen montierte Sicherheitsleuchte komplett demontieren und zur Wiederverwendung vorbereiten und der SWM Fachabteilung übergeben Fabrikat Inotec SN 2100 FLD 230 V IP65 Sicherheitsleuchte SN 2100 FLD 230 V	2	St	.....	.....
02.15.0003	Kunststoffrohr 16-36mm, an Wänden oder Decken montiert, einschl. Befestigungsmaterial und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	100	m	.....	.....
02.15.0004	Elektrokanäle AP bis 50x60mm aus Kunststoff / PVC, einschl. Befestigungsmaterialien und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	25	m	.....	.....
02.15.0005	Elektrokanäle AP bis 150x60mm aus Kunststoff / PVC, einschl. Befestigungsmaterialien und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	60	m	.....	.....
02.15.0006	Kabel und Leitungen 3x1,5 bis 5x2,5 mm ²				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

von den Verteilungen zu den Verbrauchereinheiten
überwiegend in Kabeltrassen und Rohren verlegt,
demonstrieren und entsorgen.

200 m

02.15.0007

Kunststoffrohre bis 36 mm aufschneiden
damit die im Rohr befindlichen Leitungen umverlegt werden können.
Folgende Tätigkeiten sind anzubieten:
- Leitungen aus der Befestigung nehmen
- Rohr der Länge nach aufschneiden und entsorgen
- Leitungen provisorisch bündeln und aufhängen

Die Leitungen sind in Betrieb und dürfen nicht beschädigt werden.

10 m

02.15 Demontagen

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

02.16 Wartung und Instandhaltung

02.16.0001

Wartung 1. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 1. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

02.16.0002

Wartung 2. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 2. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

02.16.0003

Wartung 3. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 3. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

02.16.0004

Wartung 4. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 4. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

02.16.0005

Fahrtzeitkosten Hin- und Rückfahrt
(Fahrt-Zeitkosten für Kundendienstmonteure) für Anfahrten außerhalb der regelmäßigen Wartungen für akute Störungsbehebungen innerhalb der üblichen Arbeitszeit einschl. der Organisation für die Zutrittsberechtigungen und Abstimmung mit der Fachabteilung MI-EA-N-I

4 St

02.16 Wartung und Instandhaltung

02 Nordfriedhof (NF)

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

03 **Alte Heide (AH)**

03.01 **Zentralbatterieanlage (ZBA)**

03.01.0001 Zentralbatterieanlage Bahnhof, 24 Endstromkreise

Zentrales Sicherheitsstromversorgungssystem gem. EN 50171 und DGUV V3 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und DIN VDE 0108-100.

Mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustandsanzeige pro Leuchte im Steuerteil in Verbindung mit systemgebundenen elektronischen Vorschaltgeräten einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Projektspezifische Anforderungen:

- Stromkreis- und Einzelleuchtenüberwachung müssen innerhalb eines Stromkreises parallel ohne zusätzliche Komponenten betrieben werden können.
- Einzelleuchtenüberwachung durch Strommessung in jeder einzelnen Leuchte. (Systeme mit ausschließlich zentraler Messung sind nicht zugelassen)
- Versorgung aller angeschlossenen Verbraucher im Netzbetrieb mit AC Spannung.
- Einzelne Rückmeldung des Zustands von bis zu sechs Eingängen der Lichtschalterabfrage.
- Im Netzbetrieb muss das System eine Verbraucherleistung von mindestens 6,5kVA versorgen können.
- Die Verdrahtung innerhalb des Schaltschranks in halogenfreier Ausführung.
- Alle Einstellungen am System müssen passwortgeschützt sein (kundenseitig frei wählbar).
- Nennbetriebsdauer: 1h
- Wiederaufladezeit: 16 h
- Wiederaufladezeit zur Sicherstellung 80% der festgelegten Betriebsdauer: 12h
- Verbraucherleistung AC: ca. 6,5kVA

Bestehend aus:

- Mikroprozessor Steuerteil mit integriertem IO-Modul zur Weitermeldung von Betriebszuständen und Fernauslösung von Funktionstests und der Notlichtblockierung.
- Ladeeinrichtung mit mikroprozessorgesteuerter Ladung zur normgerechten Aufladung der Batterie.
- 2 Endstromkreise je Modul.
- Nicht belegte Einschubplätze sind auf Klemmen vorverdrahtet und können so werkzeuglos nachgerüstet werden.
- AC/DC Umschaltung je Endstromkreis.
- Endstromkreisumschaltung mit Halbleiter-Relais Kombination zur Kompensation hoher Einschaltströme bei LED Leuchten.
- Integrierte Ethernet Schnittstelle mit Web-Server Möglichkeit zur

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Programmierung mit handelsüblichen PC über Web Browser ohne zusätzliche Software. (Vernetzung mehrerer Anlagen über TCP/IP möglich.)
- Kommunikation über Modbus TCP/IP möglich. (ggf. über Zusatzhardware)
- Visualisierung der Leuchtenzuständen in Grundrissplänen ohne zusätzliche Software über Web-Browser.
- Zugriff über mehrere Passwortebenen
- Aufnahme von bis zu max. 32 variablen Stromkreisbaugruppen, sowie maximal 2 Ladebaugruppe 2,5A(5A)
- Stahlblech-Kombischrank, mit partiell abgeschotteten Elektronik- und Batteriefach für bis zu 18 Stück bis max 55Ah je Batterie
- Abschalteneinrichtung der Ladeeinrichtung bei Ausfall der Belüftung inkl. separate Störmeldung mit freikonfigurierbarer Klartextanzeige.
- Möglichkeit zur Visualisierung aller Anlagen- und Leuchtenzustände.

Schrankgehäuse:

- Schutzklasse II oder Aufstellung des Schaltschranks isoliert zum Gebäude
- mind. IP54
- Abmessungen maximal: H/B/T:1900/800/600 mm
- inkl. Sockel Höhe 100 mm
- Kabeleinführung: Standard von oben mit Flaschplatte für Kabelverschraubungen in IP65 (24 Stück bis 3x 4mm² und 24 Stück bis 3x 6 mm², mit Blindstopfen ausgeführt)
- Farbe: grau
- Netzanschluss: 400V, 3-phasig

Bestückung:

- 1 St. Ladebaugruppen á 2,5A zur normgerechten Ladung entsprechend der Batterie
- Temperaturgeführte Ladekennlinie
- Temperatursensor im Batteriefach der Anlage
- 24 St. freiprogrammierbaren Endstromkreisen (In= 3A)
- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 650VA,
- zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT5,0A)
- 24 St. Endstromkreis Vorverdrahtung auf Klemmen
- 24 St. Abgangsklemme Endstromkreis in 6mm²
- Lichtschalterabfragen (integriert) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung, mit mind. 8 Schaltereingängen
- Integriertes CCIF Modul (critical circuit interface module) zur Überwachung der Ruhestromschleife auf Unterbrechung und Kurzschluss.
- Integriertem IO-Modul zur Meldung der Störungen über mind. 7 pot.- freie Wechselkontakte (230V AC/6A) und mind. 4 Steuereingänge 18V - 250V DC oder 180V - 250V AC
- Batteriesymmetrieüberwachung mit Absenkung der Ladespannung bei Unsymmetrie der Batteriespannung.
- Anlage geeignet für den Einsatz eines BACS-Systems (Battery Analysis and Care System) inkl. Platzvorhaltung in der Anlage.

Batteriesatz:

Anforderung an die Batterie:

ortsfeste, wartungsfreie, verschlossene und extrem gasungsarme Pb-Batterieanlage nach VDE 0510 DIN EN 50272-2. Gebrauchsdauer gem. EUROBAT 10

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Jahre+ .

Mit allen erforderlichen Zubehörteilen, wie vollisolierte Verbinder, Polabdeckungen, Betriebs- und Behandlungsvorschriften.

Zum Einbau in oben beschriebene Zentralbatterieanlage.

Kapazität:

18 Blöcke a 12V

OGiV - Blockbatterie 33 Ah / K10 1,8V/Z, 20°C 216V

inkl.

Beschriftungen:

An der Front des Schrankes ist ein graviertes Kunststoffschild (RESOPAL) anzubringen.

- Abmessungen Schrankbeschriftung
(BxH): ca. 300x80 mm

Die Gravierung sowie der Gravierungstext Rot mit weißer Schrift hat nach Vorgabe des AG zu erfolgen.

liefern, montieren und in Betrieb nehmen.

Leitfabrikat RP Group oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

1

St

.....

.....

03.01.0002

Wie Position 03.01.0001, jedoch
Zentralbatterieanlage Tunnel, 48 Endstromkreise

Abweichende Bestückung:

- 24 St. freiprogrammierbaren Endstromkreisen (In= 3A)
- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 650VA, zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT5,0A)
- 8 St. freiprogrammierbaren Endstromkreisen (In= 4A)
- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 850VA, zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT6,3A)
- 48 St. Endstromkreis Vorverdrahtung auf Klemmen
- 48 St. Abgangsklemme Endstromkreis in 6mm²

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

1

St

.....

.....

03.01.0003

Batteriemanagementsystem (BACS)

Die Montage erfolgt im Zuge der Batteriemontage.

Produktanforderungen:

- Individuelle Spannungswerte für alle Batterietypen in jeder Phase (Erhaltungsladung, Entladung innerhalb der Messvorgaben des Herstellers)
- Kompatibilität mit verschiedenen Batterietypen Blei-Säure, NiCd, Lithium, Zink, Nickel etc.
- Gesamtspannungen für alle Batterietypen innerhalb von Batteriesträngen.
- Bestimmung des ohmschen Widerstandes aller Batterietypen, unabhängig von der Batteriechemie, zur optimalen Beurteilung des jeweiligen Batterie-zustandes zwischen potentieller Ausfallerkennung und direktem Ausfall mit akutem Handlungsbedarf.
- Erfassung und Regelung der einzelnen Stromwerte innerhalb von Batterie-strängen bei Lade- und (optional mit aktivem Balancing) Entladevorgängen.
- Individuelle Temperatur für alle Batterietypen (in °C)
- Individuelle Batteriekapazität pro Zelle/Block und Anzeige der aktuellen Werte für Balancing und Stringkapazität.
- Schwellwerte für das Alarmverhalten sollen für jede Messung und jeden be-rechneten Wert individuell einstellbar sein.
- Differenzströme, Differenzspannungen, Temperaturfehler, Impedanzände-rungen oder sonstige Grenzwertüber-/unterschreitungen aller Art sollen bei Auftreten erkannt werden und einen Alarm für den Anwender auslösen.
- Digitale Ein-/Ausgangsrelais (Schaltkontakte für die Gebäudeleittechnik) sollten vorhanden und überwachbar sein.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) muss in der Lage sein, die Span-nungen einzelner Batterien innerhalb von +/- 0,01 VDC der vom ECU ein-gestellten Zielspannung zu halten.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) muss im Boost- bzw. Equalizing/Balancing-Ladebetrieb die einzelnen Spannungswerte automa-tisch anpassen, um sicherzustellen, dass etwaige Abweichungen der Batte-rien in einem String innerhalb der Toleranzgrenze von 0,01 VDC bleiben.
- Webinterface (IPv4/IPv6, TCP/IP, SNMP, ModBus, BACnet)
- Betriebsumgebungen von 0°C bis +60°C
- Ersatzteilversorgung für mindestens 10 Jahre
- Entstört nach EN 55022:2006 + A1:2007
- Sicherheitsstandard: UL2900-1 oder gleichwertig
- CE
- Datenlogging
- Montagemöglichkeit auf Hutschiene
- Netzwerkanbindung über RJ45
- Versorgung 12V, 150 mA inkl. Netzteil auf Hutschiene
- Alle verwendeten Materialien müssen sowohl flammhemmend als auch ha-logenfrei sein.

Das Batteriemanagementsystem beinhaltet u.a. folgende Komponenten:

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- 18 Module 12V für Bleibatterien; Balance Power 150 mA mit Sicherung für den Arbeitsbereich von 8V bis 17 V
- 18 einseitig steckbare Anschlussleitungen mit integrierter Sicherung
- 1 x Temperatur- und Feuchtigkeitssensor
Temperaturmessung -25 - +100 °C und rel.
Luftfeuchtigkeitsbestimmung 0 - 100 %, Sensor für COM2
- inkl aller Zu-/Ableitungen von den Sensoren zur Auswerteeinheit (Buskabel in verschiedenen Längen: 0,3m, 0,7 m, 1,5m 3,0m)

Die zum Anschluss notwendigen Patchkabel (halogenfrei und Cat 6a) für die Verbindung zur Datendose neben der USV sowie das Netzteil ist im Lieferumfang enthalten.

Die aktuelle Konfig-Datei ist dem AG zu übergeben.

Die Montage, der betriebsbereite Anschluss, die Konfiguration nach AG Vorgabe und die Lieferung sind inklusive.
Beinhaltet ebenfalls die Beschriftung jeder Batterie gemäß Konfiguration im Manger.

Es muss auf eine EMV gerechte Verdrahtung geachtet werden.

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

2 St

03.01.0004

3-Phasen Netzüberwachung 2 potenzialfreie Wechselkontakte max. Netz Vor-sicherung 2A

Das Gerät überwacht bis zu drei Phasen gleichzeitig und signalisiert den Netzstatus über zwei potentialfreie Wechselkontakte geeignet für Hutschienenmontage

incl. Gehäuse IP65 SKII mit Hutschienenmontage und 2x Kabelverschraubung M20

2 St

03.01.0005

Anti-Statik-Matte
aus einer Kombination von fester, laminiertes Oberfläche auf dämpfendem Schaumvinyl
Tränenblechprofil für hohe Rutschfestigkeit und einfache Drehbewegungen auf der Matte
mit Erdungskabel mit 10 mm Druckknopf ausgestattet
mit Ringanschluss
Breite außen 910 mm

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Tiefe außen 1.500 mm
Werkstoff PVC
Farbe schwarz
Materialstärke 14 mm
Gewicht 9 kg
liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen

2 St

03.01.0006

Überwachungsbaustein

zugehörig zu zuvor angebotener Zentralbatterieanlage, für den Einbau in Sicherheitsleuchten

Jede neue Sicherheitsleuchte muss mit einem Überwachungsbaustein ausgestattet sein, der zusammen mit der angebotenen Sicherheitsbeleuchtungszentralbatterieanlage folgende Funktionen sicherstellt:

- Adressierung der einzelnen Leuchte
- Einzeleuchtenüberwachung durch Strommessung (automatische Prüfeinrichtung)
- Steuerung der Betriebsart (Dauerlicht, Bereitschaftslicht, geschaltetes Dauerlicht)
- Informationsaustausch zwischen Zentrale und Leuchte über ein, in der Zuleitung aufmoduliertes Signal (kein separate Steuerleitung erforderlich).
- Speicherung der Prüfergebnisse im digitalen Prüfbuch der Zentralbatterieanlage
- Ausgefallene Leuchten müssen ab einer Nennleistung von 2 Watt sicher erkannt werden.

Gehäusematerial: Kunststoff

Max. Schaltleistung: 200W

Max. codierbare Adressen im Überwachungsbaustein: 20

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

5 St

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

03.01.0007

Programmierung und Inbetriebnahme

Programmierung und Inbetriebnahme der Zentralbatterieanlage, sowie von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit allen Gerätefunktionen (mit Meldetext der Einzelleuchtenüberwachung) nach erfolgter Montage, einschließlich Überprüfung der Statusmeldungen und Auslösen eines Funktionstest je Leuchte. Herstellervorgaben sind dabei zwingend zu beachten.

- Sicht- und Funktionskontrolle
- Funktionsprüfung der Anlage
- Testen der Netz / Notlicht Umschaltung
- Überprüfung der Batterie-Blockspannung
- Erstellung eines Inbetriebnahme-Protokolls
- Übergabe der Programmierung/Software an den AG
- Test der Störmeldungen

Vor Inbetriebnahme der ausgeführten Leistungen sind diese entsprechend der VDE-Bestimmungen "Erstprüfungen" durch den Auftragnehmer zu überprüfen und im Detail zu dokumentieren.

Die Erstellung der Dokumentation einschl. Fortführung der Bestandsdokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme der Gesamtleistung.

psch

.....

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

03.01.0008

Beleuchtungsmessung Sicherheitsbeleuchtung

Beleuchtungsmessung für die Sicherheitsbeleuchtung mit einem geeichten Beleuchtungsstärkemessgerät.

Die Messung muss in der Betriebsart Batteriebetrieb, d. h. DC-Betrieb, durchzuführen, da nur in dieser Betriebsart eine ggf. vorhandene Leuchtendimmung aktiv ist.

Protokollierung und Dokumentation der Messwerte im 1 m-Raster auf Datenträger, paus- oder kopierfähig, in 2-facher Ausfertigung, zur Vorlage bei der Technischen Aufsichtsbehörde. Bei Treppenanlagen ist mindestens pro Stufe ein Messpunkt zu platzieren.

Es ist eine Auswertung der Messung (Mittelwert, Gleichmäßigkeit und Ungleichmäßigkeit) durchzuführen und die Messergebnisse sind zu interpretieren.

Das Ergebnis der Messung ist in einer mit dem AG abgestimmten Protokollvorlage zu erfassen. Das fertige Protokoll ist dem AG spätestens mit zwei Werktagen Vorlauf zur Abnahme zu übergeben.

Für die Abnahme ist auf Wunsch ein gedruckter Satz mitzubringen. Weiterhin sind die Protokolle immer digital und einsehbar bei der Abnahme mitzuführen (Auf Tablet, Laptop oder ähnlichem)

Für die Messung sind Beleuchtungsanlagen im Umgriff abzuschalten. (Beispiel: Beleuchtungsanlage am angrenzenden Bahnsteig). Tageslichteinfall muss ausgeschlossen werden. Deshalb können die Messungen nur nach Rücksprache mit dem AG und nur in der Betriebsruhe stattfinden.

Die Pauschale umfasst alle vorgenannten Leitungen. Für die Kalkulation ist von ca. 300 Messpunkten auszugehen.

10	St		
----	----	-------	-------

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

03.01.0009

Beleuchtungsmessung Allgemeinbeleuchtung

Beleuchtungsmessung für die Allgemeinbeleuchtung mit einem geeichten Beleuchtungsstärkemessgerät für folgende Bereiche.

Protokollierung und Dokumentation der Messwerte im 1 m-Raster auf Datenträger, paus- oder kopierfähig, in 2-facher Ausfertigung, zur Vorlage bei der Technischen Aufsichtsbehörde. Bei Treppenanlagen ist mindestens pro Stufe ein Messpunkt zu platzieren.

Es ist eine Auswertung der Messung (Mittelwert, Gleichmäßigkeit und Ungleichmäßigkeit) durchzuführen und die Messergebnisse sind zu interpretieren.

Das Ergebnis der Messung ist in einer mit dem AG abgestimmten Protokollvorlage zu erfassen. Das fertige Protokoll ist dem AG spätestens mit zwei Werktagen Vorlauf zur Abnahme zu übergeben.

Für die Abnahme ist auf Wunsch ein gedruckter Satz mitzubringen. Weiterhin sind die Protokolle immer digital und einsehbar bei der Abnahme mitzuführen (Auf Tablet, Laptop oder ähnlichem)

Für die Messung muss Tageslichteinfall ausgeschlossen werden. Deshalb können die Messungen nur nach Rücksprache mit dem AG und nur in der Nacht stattfinden.

Die Pauschale umfasst alle vorgenannten Leitungen. Für die Kalkulation ist von ca. 300 Messpunkten auszugehen.

10	St		
----	----	-------	-------

03.01.0010

Herstellerdokumentation

- Dokumentationssprache: Deutsch
- Zeichnungsformate: PDF, DWG, EPlan in der aktuellen Version, mindestens Version 2.9
- 1x Papierform
- 1x digital in den vorher genannten Formaten
- Schaltplanunterlagen für jede ZB-Anlage

Produktdokumentation:

- Maßbild
- Anordnungsplan
- Stromlaufplan
- Klemmenplan
- Technische Daten
- Bedienungsanleitung inklusive Entstöranleitung
- Zertifikate
- Typengenehmigung
- Wartungsbuch / Gerätepass

Systemdokumentation:

- Übersichtsschaltplan
- Systemmaßbild

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Werksabnahmeprotokoll

2 St

03.01.0011

Isolierstützen

mit beidseitigem Innengewinde liefern und inkl. Edelstahldübel, Schrauben und Zubehör liefern und montieren.

2 St

03.01.0012

Mitwirken bei der Abnahme durch SPüfV

Der Sachverständige wird durch den Auftraggeber gestellt. Der Auftragnehmer stellt das erforderliches Fachpersonal (sach- und ortskundiger Techniker) sowie Prüfgeräte zur Verfügung.

Zur Abnahme durch den Sachverständigen müssen die zur Abnahme erforderlichen Dokumente und Unterlagen, zum Zeitpunkt Abnahme zur Verfügung gestellt und übergeben werden.

psch

03.01 Zentralbatterieanlage (ZBA)

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

03.02 Unterverteiler (UV)

03.02.0001 UV 84 + UV 85 Gehäuse Überspannungsschutz

Im Verteiler sind folgende Komponenten einzubauen und zu verdrahten:

- Klemmen für die Einspeiseleitung von der NSHV
- Klemmen für die abgehende Leitung

Am Verteiler sind folgende Leitungen anzuschließen:

- 5-adrige Zuleitung E30 von der NSHV
- Fünf Einzeladern zur ZB-Anlage
- Störmeldeleitung vom Überspannungsschutz
- Potentialausgleichsleitung vom Überspannungsschutz zur Potentialausgleichsschiene

Der Wandverteiler versteht sich inkl. betriebsfertiger Montage inkl. Befestigungs- und Kleinmaterial.

Wandverteiler:

Isolierstoffgehäuse zusammengesetzt zum Verteilerverbund, auf Tragrahmen mit Kabelraumabdeckung montiert, plombierbare Deckelverschlüsse, Deckel durchsichtig und mit integrierter Druckentlastung bei Kurzschlussabschaltung, metrische Vorprägungen in allen Seitenwänden, Seitenwände ausschlagbar, zur Verbindung mit anderen Einzelgehäusen oder für Flansche mit M/PG-Verschraubungen, als Verteilergehäuse umbaubar.

Der Unterbaukasten in der Farbe RAL 7035 bestehend aus glasfaserverstärkten, selbstverlöschendem und halogenfreien Polycarbonat, mit Deckel aus unverstärktem Polycarbonat. Der Schließbolzen des Deckels ermöglicht einen 18 mm Federhub beim Anlüften des Deckels bei Kurzschlussabschaltungen. Deckelschließbolzen, 4-fach federnd gelagerter Deckel, dieser verfügt über eine Anzeige "offen/ geschlossen" und ist grundsätzlich plombierbar. Durch die eingebaute Feder wird eine besondere Druckentlastung bei Kurzschlussabschaltungen von Leistungsschaltern erreicht: Der Deckel hebt ab, lässt den Druck entweichen und das Gehäuse schließt wieder. So wird höchste Sicherheit für das Bedienpersonal und die Anlage gewährleistet. Deckelabhub im Fall von Schaltlichtbögen ohne Verlust der Schutzfunktion

Normen und Bestimmungen nach IEC/EN 61439-1, IEC/EN 61439-2, IEC/EN 62208, IEC/EN 60529, EN 50262

Brennverhalten: Glühstabprüfung nach VDE 0304 Teil 3 Stufe IIb

Flammverhalten: 960 °C nach VDE 0471 Teil 2

Glühdraht nach UL:

- Unterkasten: UL94V1

- Deckel: UL94V2

Bemessungsisolationsspannung Ui: 1000 V AC, 1500 V DC

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 690 V AC

Bemessungsfrequenz f: 40 - 60 Hz

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Verteilergehäuse 45 TE (Einbaugeräte Baugröße 1 nach DIN 43880)

Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II).

Automatengehäuse 36 Teilungseinheiten . Schutzart: IP 65 nach IEC 60 529,
Abmessungen HxBxT 375 x 375 x 225 mm

Reihenklemmen:

Für die Zuleitung und die Abgangsleitung sind Reihenklemmen für Leitungs-
querschnitte

von 16 bis 35 mm² vorzusehen.

Bemessungsdaten gemäß: IEC/EN 60947-7-1

Bemessungsspannung (III / 3): 800 V

Bemessungsstoßspannung (III / 3): 8 kV

Bemessungsstrom: 76 A

Bemessungsstrom 2: 90 A

Nennquerschnitt: 16 mm²

Hutschienenmontage

Farben: grau, blau, grün-gelb

Überspannungsschutz:

in V-Drahtung als 4-poliger Kombi-Ableiter

für 230/400 V mit Fernmeldekontakt

Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11

Funkenstrecken-Technologie mit Folgestrombegrenzung

Defektanzeige

Höchste Dauerspannung: 255 V AC

Schutzpegel: <= 1,5 kV

Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA

Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 Hutschienenmontage

Sämtliche, zur ordnungsgemäßen Ausführung der Leistung erforderlichen Nebenleistungen, wie Einführen und Auflegen der Leitungen sowie Durchführung der erforderlichen Schaltarbeiten mit Dokumentation (insbesondere genaue Klemmenpläne) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Transport

Zum Einbringen der Verteileranlagen sind die Hinweise in den Vorbemerkungen zu beachten.

Regelungen Beschriftungen

An der Front des Schrank und an allen für den Betrieb notwendigen Bedien- und Schaltelementen sind gravierte Kunststoffschilder (RESOPAL) anzubringen.

- Abmessungen Schrankbeschriftung
Rot mit weißer Schrift (BxH): ca. 300x80 mm

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Abmessungen Bedien- und Schaltelementbeschriftung
Rot mit weißer Schrift (BxH): ca. 60x20 mm

Die Gravierung sowie der Gravierungstext hat nach Vorgabe AG zu erfolgen.

Regelungen Verteiler

wie vor beschrieben; weitere Vorgaben zum Aufbau:

- Vor Beginn der Fertigung ist eine Ansichtsskizze und Konstruktionszeichnung dem AG zur Genehmigung vorzulegen.
- Der Querschnitt des Neutralleiters darf gegenüber den Außenleitern nicht reduziert werden.
- PE-Klemmen sind den Abgangsklemmen des Stromkreises zuzuordnen.
- Alle Adern, auch für interne Verdrahtung und Reserveadern müssen auf Reihenklammen aufgelegt, beschriftet (Einzeladerbeschriftung) und im Bestandsplan eingetragen werden.
- Im Verteiler ist eine Plantasche mit dem endgültigen Schaltplan und der Stromkreislegende anzubringen.
- Auf dem Verteiler ist eine Beschriftung der Stromkreise und Einbaugeräte im Klartext anzubringen.
- Leitungseinführungen erfolgen durch Kabelverschraubungen.
- Alle ankommenden und abgehenden Leitungen und Kabel müssen zugentlastet sein.
- Vor Auslieferung der Verteiler muss in der Werkstätte eine vollständige Prüfung aller Funktionen des Verteilers erfolgen.
- Die Prüfung nach DIN EN 61439 ist durchzuführen, die Protokolle sind dem AG vor Inbetriebnahme vorzulegen.
- Die interne Verdrahtung der Unterverteiler ist halogenfrei auszuführen.
- Reserveplätze sind mit Blindabdeckungen zu versehen

komplett liefern, montieren und betriebsfertig
installieren

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern und montieren

2

St

.....

.....

03.02.0002

Schaltplantasche DIN A4

Zur Aufbewahrung von Schaltplänen,
Bedienungsanleitungen, etc.
Schaltplantasche Stahlblech Lichtgrau
Abmessungen (L x B x H) 87 x 330 x 257mm
mit Schraubenbefestigung

vom Bieter auszufüllen

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

liefern und montieren

2

St

.....

03.02 Unterverteiler (UV)

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

03.03 Verteilereinbauten

03.03.0001

Überspannungs-Ableiter SPD Typ 2
mit eigener Funkenlöschstrecke
Einbau im UV 84 + UV 85
- 4-pol.
- Modularer
- Steckbarer
Überspannungs-Ableiter mit integrierter Funkenstrecke
für 230 / 400 V TN-S-Systeme
- Breite 4 TE
- mit Fernmeldekontakt
- Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11
- Höchste Dauerspannung: 275 Vac
- Schutzpegel: <= 1,5 kV
- Nennableitstoßstrom: 20 kA
- Zusätzliche externe Sicherung nicht notwendig
- Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
- Mech. Defektanzeige für Ableiter

Fabrikat Typ:
vom Bieter auszufüllen

.....

2

St

.....

.....

03.03.0002

Modulträger Kunststoff Cat.6a RJ45
rastbar anreihbar auf DIN-Schiene 35 mm
Hutschiennenadapter Hutschiennenmodulträger 1-fach,
inkl. Keystone Cat.6a Modular Jack RJ45 10 GBit/s
Kabelzugang 45° von oben
Steckrichtung 45° nach unten geneigt
Breite einseitig offen: 18 mm
Breite beidseitig geschlossen: 22 mm
mit Erdungsfeder
mit Schutzkappe, Farbe nach Vorgabe AG
Farbe: lichtgrau
einschl. allem Befestigungs- und Kleinmaterial.
liefern, auflegen und auf Hutschiene montieren

6

St

.....

.....

03.03.0003

FI-Schalter Typ B 4P, 40A, 30mA, 3kA, 4TE, allstromsensitiv, kurzzeitverzögert
Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCBs) bieten Personen- und Sachschutz sowie
einen Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden gemäß DIN VDE 0100-410
und DIN VDE 0100-530. Die Fehlerstrom-Schutzschalter der Baureihe F200
Typ B gewährleisten Schutz bei sinusförmigen Wechselströmen und pulsieren-
den Strömen gegen Erde sowie Fehlerströme mit glatten Gleichfehlerströmen
und mit unterschiedlichsten (Hoch-/)Frequenzen im Frequenzbereich von 0-2
kHz. Sie erfüllen die Produktnormen für Typ A IEC/EN 61008-1, 61008-2-1,
61543 (VDE 0664 10, 11, 30) und Typ B DIN EN 62423 (VDE 0664-40). An-
schlussöffnung für Leitungen liegt oberhalb von der Anschlussöffnung für die

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Phasenschiene für F200 B bis 63 A. Zweipoliger Geräte in nur zwei Modulen.
Zubehör wie Hilfs-, Signalschalter und Unterspannungsauslöser für Not-Aus-Kreise sind am Gerät ohne Zusatzverdrahtung anbaubar.

Normen: IEC/EN 61008-1, IEC/EN 61008-2-1, IEC/EN 62423

Anzahl Pole: 4P

Bemessungsfehlerstrom: 30 mA

Bemessungsfrequenz: 50 ... 60 Hz

Bemessungsspannung: 230/400 V

Bemessungsstrom: 40 A

Zeitverzögerung FI: 10 ms Verzögerung (hohe Immunität)

Breite in Teilungseinheiten: 4

Fehlerstromart: Typ B

Position des N-Leiters: Rechts

Schutzart: IP20, IP40

Zubehör anbaubar: Ja

Angebotener Typ: '.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

2 St

03.03.0004

Hilfsschalter 2 Schließer

Hilfsschalter für Rechtsanbau an Leitungsschutzschalter. Funktion: Anzeige der Schaltstellung der Gerätekontakte.

Normen: CSA 22.2 No. 235, GB/T 14048.5, IEC/EN 60947-5-1, UL 1077

Funktion: Hilfskontakt

Angebotener Typ: '.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

2 St

03.03 Verteilereinbauten

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.04	Kabel und Leitungen				
03.04.0001	NHXMH-J (B2Ca) 3x2,5 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	200	m	.....	.....
03.04.0002	NHXMH-J (B2Ca) 3x4 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	100	m	.....	.....
03.04.0003	NHXMH-J (B2Ca) 3x6 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	50	m	.....	.....
03.04.0004	N2XH-J (B2ca) 1x16 mm ² re sw (beidseitiger Anschluß) Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x16 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	550	m	.....	.....
03.04.0005	N2XH-J (B2ca) 1x25 mm ² re sw (beidseitiger Anschluß) Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x25 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	50	m	.....	.....
03.04.0006	N2XH-J (B2ca) 1x95 mm ² re sw				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(beidseitiger Anschluß)

Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x95 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen

50

m

.....

.....

03.04.0007

NHXXH-J 3x2,5 mm² re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staparohr einziehen

2200

m

.....

.....

03.04.0008

NHXXH-J 3x4 mm² re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staparohr einziehen

4350

m

.....

.....

03.04.0009

NHXXH 4x35/16 mm² or re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Mantel-Farbe orange

Flammwidrig nach EN 60332-3-24

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV

mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach

DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von

180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von

30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf sys-

temgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und

geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionser-

halt verlegtem Staparohr einziehen, in Teillänge liefern, montieren, in Funkti-

onserhalt verlegen und betriebsbereit anschließen

100

m

.....

.....

03.04.0010

NSHXAFÖ 1 x 25 mm²

(beidseitiger Anschluß)

NSHXAFÖ 1,8/3 kV schwarz kurz- und erdschlussfeste Verdrahtung, ozonbeständig, flammwidrig und weitgehend ölbeständig

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Mantelfarbe schwarz
Mantelmaterial Halogenfrei
Nennspannung 1,8/3 kV
CPR mind. Eca
Leiterklasse Klasse 5 feindrätig
inklusive 2 Stück Kabelschuhe je Teillänge
in Teillängen liefern, montieren und betriebsbereit
anschießen.

75 m

03.04.0011

J-H(St)H (B2ca) Bd 2 x 2 x 0,8 mm gr
(beitseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

25 m

03.04.0012

J-H(St)H (B2ca) Bd 10 x 2 x 0,8 mm gr
(beitseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

50 m

03.04.0013

J-H(St)H (B2ca) Bd 30 x 2 x 0,8 mm gr
(beitseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern (Wesentlich im Unterbahnsteig) und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

50 m

03.04.0014

Datenkabel (B2ca), 4 paarig, Kat. 7A
Datenkabel, J-02YSCH 4x2xAWG22/1
PiMF - 100 Ohm, min. Kat. 7A,
geeignet für Anwendungen der Klassen D bis FA
gemäß EN50173 und ISO/IEC11801, flammwidrig,
halogenfrei, FRNC.
Elektrische Eigenschaften:
Frequenz 100/300/600/1200/1500MHz

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Dämpfung max. 17,5/30,8/44/63,6/72 dB/100 m

NEXT min. 105/103/95/80/75 dB/100 m

Mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen

bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen

300

m

03.04.0015

Patchleitung Cat 7 mit RJ45 (Cat.6) Länge bis 1 m

- Aufbau S/FTP
- Kabeltyp 4x2 AWG 26
- Technologie PiMF (paarig in Metallfolie)
- Halogenfrei
- Steckertyp RJ45, Cat.6
- Farbe gemäß technischen Hinweisen

4

St

03.04.0016

Patchleitung Cat 7 mit RJ45 (Cat.6) Länge bis 2 m

- Aufbau S/FTP
- Kabeltyp 4x2 AWG 26
- Technologie PiMF (paarig in Metallfolie)
- Halogenfrei
- Steckertyp RJ45, Cat.6
- Farbe gemäß technischen Hinweisen

4

St

03.04.0017

Mehraufwand Kabel- und Leitungsverlegung im Unterbahnsteig

Aufpreis bzw. Mehrpreis für vor beschriebene Kabel- und Leitungsverlegung einzeln oder gebündelt, mit systemgebundenem Zubehör, aufgrund der schlechten Zugänglichkeit bzw. Befestigungsmöglichkeit und erheblichen Staubablagerungen im Unterbahnsteig verlegen

psch

03.04 Kabel und Leitungen

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.05	Installationsmaterial				
03.05.0001	Universalschalter IP44 Aufputz 10 A bzw. Aus- oder Wechselschalter Wippschalter, zum Schalten von elektrischen Verbrauchern mit Beschriftungsfeld. - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 10 AX Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	2	St	.....	.....
03.05.0002	Steckdose 1-fach IP44 Aufputz zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern mit Klappdeckel, mit Beschriftungsfeld, 2 P + E, für waagerechte Montage - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 16 A Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	2	St	.....	.....
03.05.0003	Steckdose 2-fach IP44 Aufputz zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern mit Klappdeckel, mit Beschriftungsfeld, 2 P + E, für waagerechte Montage. - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 16 A Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	1	St	.....	.....
03.05.0004	Datendose 2 x RJ 45, IP 44 Aufputz für Datenkommunikation, Kommunikations-Steckverbinder. mit DKS-Sockel 2x 8-poligen Modular Jack Cat. 6a/ 7 2x RJ45-Modul, Cat. 6A, vollgeschirmt, Keystone, - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1 St

03.05.0005

Kabelabzweigkasten 2,5 mm² aP/ FR grau

- aP/ FR grau
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 65
 - mit Klemmen bis 2,5 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

10 St

03.05.0006

Kabelabzweigkasten 4 mm² aP/ FR grau

- aP/ FR grau
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 65
 - mit Klemmen bis 4 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

5 St

03.05.0007

Kabelabzweigkasten 4 mm² aP/ FR E30
quadratisches Gehäuse für Montage auf der Wand/Decke

- aP/ FR orange
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 66
 - mit Klemmen bis 4 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen / Anbaustützen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

70 St

03.05.0008

WUM 300 E30 DAE Brandschutzbefestigung

Abmessungen 100 x 370 x 135 mm

Unterstützungs-Maßnahme nach DIN 4102-12 bei vertikaler Verlegung von Sicherheitskabeln mit integriertem Funktionserhalt auf Profilschienen

Montage nach Herstellervorgaben

2 St

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: 99_20_SiBel

LV: LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

03.05 Installationsmaterial

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

03.06 Potentialausgleich

03.06.0001

PAS-Industrie Ausführung 10 x M10
 schnelle und einfache Montage der Anschlussleitungen
 mittels Schlossschrauben M10 mit Federscheibe (DIN 137)
 zur Schraubensicherung gegen Selbstlockern
 mit 2x Beilagscheiben (Opalscheiben) zur Sicherung des Drehmoments
 Potentialausgleichsschiene, Oberfläche der Kontaktschiene unbehandelt
 Anzahl der Anschlüsse Rundleiter gesamt 10
 Werkstoff der Kontaktschiene Kupfer (Cu)
 Breite ca. 40 mm
 Höhe ca. 5 mm
 Länge ca. 733,5 mm

- mit Isolatorfüßen/ Gießharzstützern für isolierte Wandmontage und Befestigungszubehör
- Kabelbinder mit geschütztem Beschriftungsfeld für die Bezeichnung aller Klemmverbindungen
- Bohrungen mind. 11 mm ausgebaut zum Anschluss von Rundleitern von 25 bis 120 mm² mehrdrähtig,

Kurzschlussstrom bei 50 Hz: 39 kA
 Temperatur bei Kurzschlussstrom:
 <= 300 °C, Zeit: 1 s
 Befestigungsschraube: M 10 x 25 mm
 Werkstoff Befestigung (Schraube & Mutter):
 Werkstoff-Nr. 1.4571 inkl. Federring
 Werkstoff für Isolator Wandmontage: Polyesterharz (UP)
 Beschriftung: graviertes Resopalschild Rot mit weißer
 Schrift befestigt mit 2 Schrauben
 Beschriftung gem. Vorgabe AG
 Text: BWE (TE) XXXX
 (X steht für die vom AG festgelegte Bezeichnung)
 liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.
 Verbindung zwischen den senkrechten
 PA-Schienen ist Flexibel und Platzsparend
 auszuführen

1	St		
---	----	-------	-------

03.06.0002

Überbrückungskabel 16 mm²
 Überbrückungskabel aus flexiblem, halogenfreien Kabel zur Verbindung von
 Kabelinnen, Steigtrassen, Lüftungskanälen, einschließlich des erforderlichen
 Anschlußmaterials erstellen.
 Querschnitt 16 mm²
 Länge bis 0,5 m

5	St		
---	----	-------	-------

03.06.0003

Erdungsrohrschelle NW 30 bis 60 mm
 Erdungsrohrschelle für Wasser-, Kälte- und sonstige Metallrohre, mit einer
 Klemme zum Anschluss von ungeschnittenen Erdleitungen bis 16 mm² liefern,
 an blank abgeschmirgeltem Rohr montieren und Erdleiter anschließen.
 Erdungsrohrschelle NW 30 bis 60 mm.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

5 St

03.06.0004

Erdungsbandschelle, bis NW 100 mm
Erdungsbandschelle aus nichtrostendem Spannband, mit einer Klemme zum
Anschluß von ungeschnittenen Erdleitungen bis 25 mm² liefern, an blank abge-
schmirgeltem Rohr montieren und Erdleiter anschließen.

3 St

03.06 Potentialausgleich

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.07	Verlegesysteme				
03.07.0001	Schwere C-Profilschiene in erforderlichen Teillängen, aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit systemzugehörigem Befestigungsmaterial.	20	m	.....	.....
03.07.0002	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Kunststoffgegenwannen. Schellengrößen von 14 - 34 mm.	35	St	.....	.....
03.07.0003	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Kunststoffgegenwannen. Schellengrößen von 35 - 54 mm.	35	St	.....	.....
03.07.0004	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit Metallgegenwannen. Schellengrößen von 14 - 34 mm	300	St	.....	.....
03.07.0005	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit Metallgegenwannen. Schellengrößen von 35 - 54 mm	300	St	.....	.....
03.07.0006	Leitungssammelhalter E30/E90 nach DIN 4102-12 aus feuerverzinktem Stahl, mit systemgebundenen Befestigungsmaterial, für Wand und Deckenmontage. Höhe ca. 70mm.	100	St	.....	.....
03.07.0007	Leitungssammelhalter E30/E90 nach DIN 4102-12 aus feuerverzinktem Stahl, mit systemgebundenen Befestigungsmaterial, für Wand und Deckenmontage. Höhe ca. 110mm.	250	St	.....	.....
03.07.0008	Kabelrinne gelocht, wie vor beschrieben, aus Stahlblech, bandverzinkt nach DIN EN 10346, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102 Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 300 mm.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Fabrikat / Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

50 m

03.07.0009 Kabelrinne gelocht, wie vor beschrieben, aus Stahlblech, bandverzinkt nach DIN EN 10346, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102 Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 400 mm.

Fabrikat / Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

200 m

03.07.0010 Deckel für Kabelrinne

Deckel zugehörig zu oben aufgeführter Kabelrinne betriebsfertig montiert

50 m

03.07.0011 Kabelrinne gelocht, aus Stahl, Formteil als 90 Grad Bogen horizontal, Innenradius ca. 250 mm, Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 300 mm.

10 St

03.07.0012 Formteil 60mm 100-300mm als vertikaler Höhengsprung, bestehend aus einer Richtungsänderung mittels 4 Gelenkverbindern Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 100-300 mm.

4 St

03.07.0013 Formteil 60mm 400-600mm als vertikaler Höhengsprung, bestehend aus einer Richtungsänderung mittels 4 Gelenkverbindern Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400-600 mm.

4 St

03.07.0014 Trennsteg, Höhe 60mm, in erforderlichen Teillängen für die Trennung von Stark- und Schwachstromkabel, inkl. Befestigungsmaterial liefern und in vorgenannte Kabelrinnen fachgerecht einbauen.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		300	m	.....	.....
03.07.0015	Hängestiel, Länge bis 200 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 200 mm.	10	St	.....	.....
03.07.0016	Hängestiel, Länge bis 300 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 300 mm.	20	St	.....	.....
03.07.0017	Hängestiel, Länge bis 400 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 400 mm.	300	St	.....	.....
03.07.0018	Hängestiel, Länge bis 500 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 500 mm.	10	St	.....	.....
03.07.0019	Hängestiel, Länge bis 600 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 600 mm.	10	St	.....	.....
03.07.0020	Hängestiel, Länge bis 800 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 800 mm.	10	St	.....	.....
03.07.0021	Wand- und Stielausleger für Kabelrinnen, aus Stahl, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, tauchfeuerverzinkt DIN 50976 Tragfähigkeit bis 3 kN, Länge 410mm.	40	St	.....	.....
03.07.0022	Abhängung für E30/E90-Kabelrinnen am Ende der Ausleger zur Erfüllung des Funktionserhalts E30/E90 nach DIN 4102, mit Gewindestange M10, Länge bis 600mm, Brandschutzbügel, Metalleddübel, Anschlusswinkel.	10	St	.....	.....
03.07.0023	Kabel-Leiter, Breite bis 60/200 mm E30 wie vor beschrieben mit Kantenhöhe mindestens 60 mm mit Leiterbreite mindestens 200 mm Höchstlast je Sprosse 30 kg inkl. notwendigen Zubehör, Befestigungsmaterial, liefern, zuschneiden nach Erläuterungsbericht Punkt 04.12 Schweiß-, Schneid-, Brenn-, Schleif- und Trennarbeiten und in Teillängen montieren	10	m	.....	.....
03.07.0024	Kabel-Leiter, Breite bis 60/400 mm E30 wie vor beschrieben mit Kantenhöhe mindestens 60 mm mit Leiterbreite mindestens 400 mm Höchstlast je Sprosse 30 kg inkl. notwendigen Zubehör, Befestigungsmaterial, liefern, zuschneiden nach Erläuterungsbericht Punkt 04.12 Schweiß-, Schneid-, Brenn-, Schleif- und Trennarbeiten und in Teillängen montieren	20	m	.....	.....
03.07.0025	Rohr Nenngröße EN 25 mm Klassifiziercode 4456 wie vorbeschrieben, einschließlich aller erforderlichen Klein-/Befestigungsteile und allem notwendigen Systemzubehör komplett liefern und montieren.	10	m	.....	.....
03.07.0026	Rohr Nenngröße EN 32 mm Klassifiziercode 4456 wie vorbeschrieben, einschließlich aller erforderlichen Klein-/Befestigungsteile und allem notwendigen				

Übertrag:

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Systemzubehör komplett liefern und montieren.

10

m

.....

03.07 Verlegesysteme

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

03.08 Vorbeugender Brandschutz

03.08.0001

Brandschutzkissen 350/120/10 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 120 / 10mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

10	St		
----	----	-------	-------

03.08.0002

Brandschutzkissen 350/170/23 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 170 / 23 mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

10	St		
----	----	-------	-------

03.08.0003

Brandschutzkissen 350/170/40 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 170 / 40 mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

an den AG zu übergeben.

10	St		
----	----	-------	-------

03.08.0004

Brandschutzschaumstopfen S90 bis Ø 150 mm
Brandschutzschaumstopfen Öffnung bis 150 mm für Schottungen S90.
Schaumblock dauerelastisch geschlossenporigem Schaumstoff für Kabelschottungen in Decken und Wänden.

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

2	St		
---	----	-------	-------

03.08.0005

Wiedereinbau Brandschutzkissen / -schaumstopfen
Wiedereinbau von bereits verwendeten Brandschutzkissen
Die zuvor genannten Brandschutzkissen / -schaumstopfen können mehrmals verwendet werden. Über diese Position ist der Einbau eines bereits verwendeten Brandschutzkissens / -schaumstopfen anzubieten:

- Einlagerung von ausgebauten Brandschutzkissen / -schaumstopfen während der Bauzeit
- Transport zum Einsatzort ausgehend vom bisherigen Lagerort auf der Baustelle
- Kurze Sichtprüfung ob das Kissen der Stopfen noch intakt ist
- Einbau / Einlegen in den Durchbruch
- Aufwand für Zwischenlagerung

Preis pro Brandschutzkissen / -schaumstopfen

5	St		
---	----	-------	-------

03.08.0006

Brandschutzmasse (Kartusche) zum Abdichten einzelner Kabel durch Brandwände.

1	St		
---	----	-------	-------

03.08.0007

Brandschutzschaum Kabel-, Rohr- und Kombiabschottung für Massivwände und -decken, sowie Trockenbauwände

Kabelabschottung für Massivwände und -decken

Brandschutzabschottung von Kabeln, Kabelbündeln bis 100mm Durchmesser
Elektro Leerrohre bis 25mm (gebündelt bis 65mm) und Kabeltrassen aller Art.
Schottstärke 200mm (bei Einzelkabeln bis 21mm Durchmesser 150mm)
In einem Schott mit Brandschutzschaum, für Massivwände und -decken sowie Trockenbauwände.

Montagehinweis:

Abstand zum nächsten Schott größer gleich 200 mm

Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich,

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

max. Kabel- u. Rohrbelegung 60 % der Öffnungsgröße
Nachbelegung möglich

3 St

03.08.0008

Brandschottungsblöcke 60 mm
Brandschutzblock 60x120x200 mm
Tiefe 200 mm
Außenbreite 120 mm
Außenhöhe 60 mm
flexible Brandschottungsblöcke, Kabelabschottung bestehend aus dauerelastischen Schaumblöcken die im Brandfall aufschäumen. Zugelassen für Wände aus Mauerwerk und Beton, sowie für Decken aus Beton.
Die Schaumblöcke müssen wiederverwendbar sein und einen faser- und staubfreien einbau gewährleisten.
Kabelnachbelegung müssen jederzeit sauber und staubfrei durchführbar sein.
Zum Verschließen von kleinen Restöffnungen und für evtl. Kabelnachbelegung ist eine entsprechende systemgebundene Brandschutzmasse einzukalkulieren.
Feuerwiderstandsklasse Zulassung
Brandschutz-Block, S 90, Genehmigungs-Nr. Z-19.53-2529

50 St

03.08.0009

Stahldrahtgitter
als Auflager und Schutzgitter für Kabelschotts
mit Brandschutzkissen in Deckendurchführungen, Drahtdurchmesser 4 mm
Abmessungen: ca. 600 x 500 mm
mit Befestigungsmaterial.

5 St

03.08 Vorbeugender Brandschutz

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

03.09 Beleuchtung

03.09.0001 Feuchtraumwannenleuchte 1-lampig IP65
 Leuchtmittel LED incl.
 Lichtstrom: mind 3.420 lm,
 - Lampenleistung: 20 W,
 - Ausstattung:
 Schutzrohrreflektor, schlagzäh,breitstrahlend
 - Anzahl Lampen: 1-lampig
 - Farbtemperatur: weiß, 840/4000 K
 - Ra: > 80
 - Länge: 1.251 mm
 - Breite: 107 mm
 - Höhe: 140 mm
 - Befestigungsmaß a: 590 mm
 - max. Gewicht: 2,6 kg
 - Schutzklasse: II
 - Schutzart: IP 65
 - Schlagfestigkeit: IK04
 - Montageart:
 -> Anbau
 -> Einzelmontage an Profilschiene
 -> als Pendelabhängung
 - halogenfrei

Fabrikat/ Typ:
 vom Bieter auszufüllen

'.....'

inkl. notwendigen Zubehör, komplett
 liefern montieren und betriebsfertig installieren

3	St		
---	----	-------	-------

03.09.0002 Profil-/ Leuchtentragschiene
 zur Installation der vor beschriebenen Leuchten
 Seilmontage:
 Abhängenhöhe stufenlos einstellbar
 mit Deckenmontagehülsen
 mit Seilen bis 2.500 mm
 Verteilerrinne:
 Abmessungen H x B : 50 x 50 mm
 Materialstärke: 1,5 mm
 Bodenauslässe: 30 x 65 mm
 Seitenauslässe: 20 x 65 mm
 sendzimirverzink
 mit Aufhängebügel
 mit Längsverbinder 45x45x220 mm

Fabrikat / Typ:
 vom Bieter auszufüllen

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

inkl. notwendigen Zubehör, Befestigungsmaterial,
liefern, zuschneiden nach Erläuterungsbericht Punkt
04.12 Schweiß-, Schneid-, Brenn-, Schleif- und
Trennarbeiten und in Teillängen montieren

8 m

03.09.0003

Sicherheitsleuchte Polycarbonat IP65
zum Betrieb an der ZB-Anlage UV 81 als Systemleuchte
Befestigungsart: Decken- und Kabelrinnenmontage
Klassische balkenförmige Leuchte
Material: Kunststoff / Polycarbonat

- Abm.: Tiefe x Breite x Höhe: 93 x 390 x 139 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5 mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 4 x 1 W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6.500 K
- Lichtstrom Netz: 1.050 lm
- Leistung DS: 9,7 W
- Leistung BS: 1,1 W
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Zentralüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP 65
- Schutzklasse: II
- Schlagfestigkeit: IK06
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz;
- Eingangsspannung DC: 216 V
- Zulässiger Temperaturbereich: -35 bis +40 °C
- mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern, montieren oder betriebsbereit anschließen

2 St

03.09.0004

Sicherheitsleuchte Kunststoff IP65
LED Sicherheitsleuchte mit konvex geformter Haube zur Decken- oder Wandmontage. Geeignet für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung.
mit integrierten Nivelierschrauben, um unebene Untergründe auszugleichen
mit integrierte Linsenträger zum flexiblen Einsatz unterschiedlicher Linsentypen.

Überwachung:

Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an der

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

ZB-Anlage UV 81 als Systemleuchte

Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 Typ ER

mit folgenden Funktionen:

- Integrierte Einzelleuchtenüberwachung
- Integrierte Leuchtenmanagerfunktion
- Einzelschaltbarkeit in Verbindung über die UV 81

Material: Kunststoff

Maße: 65 mm x 236 mm x 136 mm

Montageart: Universal

- Schutzklasse: II
- Schutzart: IP 65
- Stoßfestigkeitsgrad: IK 6
- Überwachungsart: Zentralüberwachung mit detaillierter Klar- / Zielortangabe

Zulässige Temperatur DS: -20 bis 50 °C

Zulässige Temperatur BS: -20 bis 50 °C

Piktogramm: Nein

Leistung Dauerbetrieb: 5,2 W

Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,1 W

Lichtstrom Notbetrieb: 520 lm

mit Rundlinsen

Eingangsspannung AC: 230 V

Anschlussquerschnitt: 2.5 mm²

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern, montieren oder betriebsbereit anschließen

2

St

03.09 Beleuchtung

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.10	Baustelleneinrichtung				
03.10.0001	Ab- und Einschaltung von BMA-Komponenten pro Einsatztag • Ausfindigmachung der betroffenen Melder u.a. linienförmigen Melder • Bedienung der Anlage • Eintragung in das Logbuch bei Ab- und Einschaltung • tel. Meldung bei der Sammelstörstelle und bei der Leitstelle bei Ab- und Einschaltung • Abdecken der Brandmelder bei staubintensiven Arbeiten • nach Abschluss der Arbeiten; Prüfung der Linsen/ des Sendestrahles (Systemkontrolle linienförmigen Melder) • vorab Schulung/ Einweisung durch SWM • bei Rauchentwicklung hat die Firma/ Brandwache, umgehend die Feuerwehr anrufen und in die Leitstelle zu informieren.	30	d	.....	.....
03.10.0002	Gerüststellung zur Montage der Verlegesysteme und Leitungsverlegung im Bahnhofsbereich. Die Gerüstfläche bzw. die Gerüstzahl ist über die gesamte Baumaßnahme so zu bemessen, dass die vorgegebenen Termine bis zur Fertigstellung nicht in Gefahr sind. Nur für Montagehöhen über 7 m.	3	Wo	.....	.....
03.10.0003	Absperrung bei Montagearbeiten L = ca. 10 m im öffentlichen Bereich. Die Absperrung hat nach den Arbeitsschutzrichtlinien erfolgen. Passanten dürfen durch die Baumaßnahme nicht gefährdet werden. Kettenpfosten für mobiles Absperren. Material: Kunststoff • Höhe: 870 mm • Pfosten Ø: 40 mm • 6 Kettenpfosten • Gewicht pro Pfosten: 3 kg • Kettenlänge: 20 m • Fuß: schwarz • inkl. Kappe mit 4 integrierten Ösen • max. Aufstelllänge: ca. 10 m • max. Pfostenabstand: 2 m • mit Hartgummei Fuß • 10x Verbindungsglieder • 10x Einhängehaken • Farbe gelb/schwarz Aufstellen, vorhalten und wieder entfernen Absperrung. Einsatzzeit nach Tagen. komplett liefern, aufstellen und abtransportieren	10	d	.....	.....
03.10.0004	Organisation/ Schulung für Zutrittsberechtigungen Um eine Schließ- bzw. Zutrittsberechtigung für die Räume an den Bahnhöfen zu erlangen, ist zuvor eine Schulung/ Einweisung durch die Fachabteilung des AG notwendig.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der verantwortliche Bauleiter wird unterwiesen. Dieser kann seine Mitarbeiter dann firmenintern unterweisen (Multiplikator).
Weiterhin ist ein Nachweis (z.B. durch Dokumentation im Bautagebuch) über die Schulung zu führen (mit Teilnehmerliste)
Der AN ist dafür verantwortlich, dass alle Mitarbeiter welche vor Ort sind, ausreichend geschult sind und den Anweisungen/Regeln Folge leisten.
In die Pauschale ist Folgendes einzukalkulieren:

- Teilnahme an der Unterweisung
- Organisation/ Abstimmung mit den Fachabteilungen der SWM
- Abholen der personenbezogenen Schlüssel in der Stadtwerkzentrale (Emmy-Noether-Straße 2, München, Deutschland)
- Organisation/ Abstimmung für die personenbezogene Schlüsselabholung, -rückgabe und Ähnliches.

Pauschale gilt für den Zeitraum der gesamten Baumaßnahme.

psch

.....

03.10.0005

Um im Niederspannungsbereich Schalthandlungen durchführen zu dürfen ist eine Schaltberechtigung erforderlich. Dazu bietet der AG eine eintägige Schulung an.

Der verantwortliche Bauleiter wird unterwiesen.
Unter bestimmten Voraussetzung (nachweisbar hinreichende Kenntnisse der Niederspannungsanlagen der U-Bahn) kann ein Multiplikator geschult werden um firmenintern die Mitarbeiter des AN zu unterweisen.

Weiterhin ist ein Nachweis (z.B. durch Dokumentation im Bautagebuch) über die Schulung zu führen (mit Teilnehmerliste)

Der AN ist dafür verantwortlich, dass die Mitarbeiter, in ausreichender Anzahl entsprechend geschult sind und den Anweisungen/Regeln Folge leisten.

In die Pauschale ist folgendes mit einzukalkulieren:

- Teilnahme an der Unterweisung (Präsenz) der Fachabteilungen (Zyklus: jährlich)
- Organisation/Abstimmung mit den Fachabteilungen der SWM

Pauschale für die gesamte Baumaßnahmen und alle LV-Titel, kann bei losweiser Vergabe nur einmal je AN abgerechnet werden.

psch

.....

03.10.0006

Schulung für Heißeislaubbissschein

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass für sämtliche Arbeiten wie

- Schweißen, Schleifen, Schrumpfen
- Löten, Flexen, Erhitzen usw.

eine Heißeislaubbissschein zwingend erforderlich ist.

Die Heißeislaubbissschein gilt jeweils nur für eine Maßnahme und ist täglich neu auszustellen, abzurufen.

Der Auftragnehmer bzw. dessen bauleitender Obermonteur muss in Besitz des Heißeislaubbissscheines sein.

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der Erlangung geht eine Schulung von ca. 2 Stunden durch VB-S-BV-22 voraus.

Die Anmeldung ist frühzeitig durchzuführen.

Die Position umfasst die Teilnahme des AN an der Heierlaubnisschulung sowie die anschließende Unterweisung der Mitarbeitenden des AN.

psch

03.10.0007

Einweisung durch SiPo

Teilnahme aller vor Ort tätigen Monteure an den zwingend erforderlichen Unterweisungen durch den SiPo des AG. Dauer ca. 1 Stunde

psch

03.10 Baustelleneinrichtung

zur Ansicht

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.11	Durchbrüche, Bohrungen				
03.11.0001	Ferrosan im Bohrbereich mittels geeignetem Bewehrungssuchgerät: Vorab von Kernbohrungen sind mit einem Bewehrungssuchgerät schnell und präzise die Lagen, die Ausrichtungen und die Tiefen von Bewehrungen zu orten. Die tatsächlichen Lagen und Anordnungen der Bewehrungen sind an der Betonoberfläche zu markieren und mittel Foto zu dokumentieren. Vorzugsweise sind die durchführen Analysen, die Ergebnisse in einen strukturierten Report Nachweis vorzulegen. NachFreigabe sind die Bohrungen so durchzuführen, dass keine Stäbe der Bewehrung durchgetrennt bzw. geschnitten werden.	3	St	.....	.....
03.11.0002	Kernbohrung bis 100 mm in Beton Kernbohrungen in Stahlbeton waagrecht und senkrecht, bis zu einer Arbeitshöhe von 4,0m. Bohrdurchmesser 60 bis 100 mm, Wandstärke 120 cm, inkl. Ferrosan im Bohrbereich nach statischer Freigabe durch den Tragwerksplaner	2	St	.....	.....
03.11.0003	Wanddurchbrüchen in Ziegel, bis 400 x 200 mm, Wandstärke bis 120 cm, nach Freigabe durch den Tragwerksplaner	2	St	.....	.....
03.11.0004	Bohrung in Betonmauerwerk Ø 30 mm einmessen und herstellen von Bohrungen durch bis 400 mm Starken Beton. Das Bohren muss zur Vermeidung von Schäden (ausbrechen) von unten erfolgen. Größe der Bohrung bis zu einem Durchmesser bis 30 mm. Montagehöhe bis ca. 9,00 m Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Decken nicht geputzt werden und fertige Oberflächen aufweisen. Die Maßhaltigkeit der Durchführungen ist daher von besonderer Bedeutung	5	St	.....	.....
03.11.0005	Verschließen von Bohrlöchern 6 bis 12 mm Fehlbohrungen die im Zuge der Neuinstallation die, für die Dübel geforderte Bohrtiefe wegen Amierungseinsen nicht erreichen sind wieder zu schließen. Dazu sind schwindarme und hochfeste Kunstharzmörtel oder Zementmörtel aus Schnellzement, jeweils min. der Betonfestigkeit C20 / 25 entsprechend zu verwenden, siehe dazu ZTV-AI 5.1.5, z.B.: Fischer Injektionsmörtel FIS V Plus mit Kartusche und Statikmischer oder gleichwertig vom Bieter auszufüllen				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

liefern und montieren

10 St

03.11 Durchbrüche, Bohrungen

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.12	Anschluss- und Klemmarbeiten				
03.12.0001	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 3x2,5 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 3x1,5 bis 3x2,5 mm ² herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	10	St	.....	.....
03.12.0002	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x2,5 mm ² Anschluss einseitig; von 5x1,5 bis 5x2,5 mm ² wie vor beschrieben für Feststelleinrichtungen, Heizung, FBH-Verteile, Klimageräte, Heiz- schwerter, Lichtkuppeln, Urinale, Ventilatoren, dezentrale Lüfter, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	6	St	.....	.....
03.12.0003	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 3x6 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 3x2,5 bis 3x6 mm ² herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	10	St	.....	.....
03.12.0004	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x6 mm ² Anschluss einseitig; von 5x2,5 bis 5x6 mm ² wie vor beschrieben für Feststelleinrichtungen, Heizung, FBH-Verteile, Klimageräte, Heiz- schwerter, Lichtkuppeln, Urinale, Ventilatoren, dezentrale Lüfter, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	6	St	.....	.....
03.12.0005	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x35 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 5x25 bis 5x35 mm ² wie vor beschrieben für ISP-Verteiler, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	2	St	.....	.....
03.12.0006	Anschlüsse Potentialausgleich bis 25 mm ² an Metallkonstruktion herstellen inkl. allen erforderlichen Zubehörs	10	St	.....	.....
03.12.0007	Anschlüsse Potentialausgleich bis 25 mm ² an Kabelrinnen, Steigtrassen herstellen inkl. allen erforderlichen Zubehörs.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

10 St

03.12.0008 Auflegen von Fernmeldekabel bis 10 DA
Einseitiges Auflegen einer Leitung bis 10x2x0,6/0,8 auf bauseits gestellte Geräte auf Schraubklemmen oder auf LSA-Plus-Leisten.

20 St

03.12.0009 Auflegen von Fernmeldekabel bis 30 DA
Einseitiges Auflegen einer Leitung bis 30x2x0,6/0,8 auf bauseits gestellte Geräte auf Schraubklemmen oder auf LSA-Plus-Leisten.

5 St

03.12.0010 Auflegen von Datenkabel, 4 paarig (2 x 4)
Datenkabel, 4 paarig, beidseitig auflegen auf Keystone-Modul bzw. LSA-Plus. Beide Kabelenden, eine Seite in den Schrank einführen und fachgerecht bündeln, andere Seite in Anschlussdose einführen, beidseitig absetzen und auf RJ45-Anschlüsse (Patchfeld, Anschlussdose) in LSA plus Technik nach EIA/TIA 568 A auflegen.

5 St

03.12.0011 Umverlegen von Kabel und Leitungen. Nur nach Rücksprache mit der Bauüberwachung und schriftlicher Freigabe.
Festlegen einer neuen Trassenführung vor Ort,
Anbringen oder versetzen von Kabelhalterungen E30,
vorsichtiges Lösen der Kabel und Leitungen aus deren derzeitigen Befestigungen,
vorsichtiges Umverlegen zur neuen Trasse mit Befestigung, Demontage der alten Kabelhalterungen,
Kabelbündel von 1-10 Kabel.

Klein- und Befestigungsmaterial, sowie die Abstimmung sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

20 m

03.12 Anschluss- und Klemmarbeiten

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

03.13 Anlagenprüfung, Dokumentation

03.13.0001

Montage- und Werkstattplanung

Die Montage- und Werkplanung ist vom AN gemäß VOB Teil C mit sämtlichen Berechnungen und Bemessungen vollständig, eigenverantwortlich und termingerecht zu erstellen sowie mit allen Bau- und Technikgewerken und allen weiteren Beteiligten zu koordinieren.

Die Planung hat im jeweils gültigen neuesten Werkplan zu erfolgen, die aktuellen CAD-Dateien (DWG) des AG's sind zu hinterlegen; Deckblätter sind nicht zugelassen.

Die eingetragenen Anlagenteile sind maßstäblich und mit Bezugsmaßen zum Baukörper einzutragen.

Bei Planungsänderungen sind die geänderten Unterlagen kenntlich zu machen und mit dem Index zu versehen (Braunstricheintrag)

In Zeichnungen oder entsprechenden Tabellen sind sämtliche technischen Daten, Maße, Dimensionen, Anschlusswerte usw. einzutragen, die auch für Nebenarbeiten bekannt sein müssen.

- Die Montagepläne müssen genaue Bezeichnungen über Leitungsführung mit Angabe der Kabeltype, Querschnitte, Spannung, Höhenlage und sonstige Typenbezeichnungen beinhalten.
- Die Verlegesysteme mit den Hilfskonstruktionen sind mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen, dafür sind Detailzeichnungen zu erstellen und freigeben zu lassen.
- Die Unterlagen des AN sind mit CAD zu erstellen; die Kompatibilität mit den CAD-Systemen (DWG-Format z.B. Autocad 2018) des Bauherrn bzw. Fachplaners ist zu gewährleisten.
- Für die Unterverteilungen und die Technikräume müssen Detailzeichnungen im Maßstab 1:20 bzw. 1:10 angefertigt werden. Des Weiteren müssen Wandansichten, Ansichtszeichnungen, usw. erstellt werden und sind Bestandteil des Leistungsumfanges des AN.
- Die Verteilerpläne sind zusätzlich zu pdf und dwg sowie als EPlan-Format min der aktuellen Version, mindestens aber in Version 2.9 zu liefern.
- Alle Unterlagen sind farbig in 1-facher Papieraufbereitung sowie auf Datenträger CD oder dem AG Projektserver angelegt spätestens 6 Wochen nach Vertragsschluss zur Genehmigung einzureichen.
- Der Auftragsnehmer korrigiert bzw. ergänzt seine Pläne nach dem geprüften Genehmigungsexemplar und verteilt die Korrektorexemplare.
- Notwendige Braunstricheinträge müssen in der Liste Braunstricheinträge eingetragen werden
- Notwendige Änderungen sind als Braunstricheintrag in die Pläne zu übernehmen und sind dem AG und der Bauüberwachung zu übergeben.
- Es sind die deutsche Bezeichnungen zu wählen und genormte Symbole anzuwenden.
- Für die CAD-Zeichnungen sind die vorgeschriebenen Layervorgaben des AG zu verwenden und abzustimmen

psch

.....

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

03.13.0002	Messung von Fernmeldekabeln bis 10 DA Abnahmemessung für Fernmeldeleitungen bis 10 DA. - Durchgängigkeit (Niederohmigkeit der Schleife der Adernpaare) - Protokollierung der Messergebnisse Die Protokolle sind dem AG in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)	20	St		
------------	---	----	----	-------	-------

03.13.0003	Messung von Fernmeldekabeln bis 30 DA Abnahmemessung für Fernmeldeleitungen bis 30 DA. - Durchgängigkeit (Niederohmigkeit der Schleife der Adernpaare) - Protokollierung der Messergebnisse Die Protokolle sind dem AG in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)	2	St		
------------	---	---	----	-------	-------

03.13.0004	Messung und Prüfung von Datenkabeln Position nach DIN EN 50 173, Grenzwerte nach Klasse EA.. Die installierte Verkabelung (Leitung, Anschlussdose inkl. benötigter Steckinsätze entsprechend ausgeschriebener Anschlusstechnik) muss mindestens die in der Vorbe-merkung beschriebene Messwerte beinhalten. Um dies nachzuweisen, ist zu messen: - Schleifenwiderstand jedes Adernpaares / Doppelader(DA) - Kapazitätsbelag der Adernpaare (DA) - Nahnebensprechen (NEXT) zwischen sämtlichen DA zueinander, Fre-quenzbereich 100 kHz - 300 MHz - Angabe des schlechtesten Dämpfungswertes und der zugeordneten Fre-quenz - Dämpfung je DA. Frequenzbereich 100 kHz - 300M Hz. - Angabe des schlechtesten Dämpfungswertes und der zugeordneten Fre-quenz - ACR-Verhalten aller DA zueinander im Frequenzbereich 100 kHz - 300 MHz - Länge aller DA mit einer Genauigkeit von max. 5% und einer Auflösung von 0,1 m im Messbereich 6 - 150 m Messprotokoll Das Protokoll enthält die Angaben: - Projektbezeichnung, Adresse, Etage o. ä. - Datum, Uhrzeit - Kabelweg Quelle-Ziel (nach Vorgaben der Ausführungsplanung; Messrich-tung immer Quelle nach Ziel) - Kabelhersteller, Kabeltyp - Skizze Messaufbau mit allen Angaben, die es auch später erlauben, die Messung mit dem gleichen Equipment in der gleichen Konfiguration zu wie-derholen, wie z. B. - Messgerät, Hersteller, Typ, Nummer - Anschlussleitung, Hersteller, Typ, Länge, Art der Anschlüsse - verwendete Adapter, Hersteller, Typ, Länge, Art der Anschlüsse - NVP-Wert der Leitung, ermittelt durch eine Kalibrierung am projektspezifi-schen Referenzkabel, Länge 50 cm +/- 1 cm aus dem gleichen Los wie die Tertiärverkabelung. Der NVP-Wert ist aus der Messung zu ermitteln und ist nicht aus den Datenblättern zu entnehmen.				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Unterschrift des Messenden
- Messergebnisse:
- Schleifenwiderstand je DA
- Kapazitätsbelag
- Nahnebensprechen (NEXT) von DA zu DA für alle DA
- Dämpfung je DA
- ACR-Verhalten je DA
- ermittelte Länge je DA
- Messwerteinstufung (Kategorie)
- Gesamtbewertung der Messung (Bestanden/Fehlerhaft)
- Es ist eine Gesamt-Übersichtstabelle zu erstellen, die alle Längenmessungen aufführt mit den Angaben:
Kabelweg, Quelle-Ziel, Länge je DA für alle DA, Datum, Unterschrift
- Die Güte-/Qualitätsmessungen sind von beiden Seiten aus durchzuführen, wobei sich die Angabe Quelle-Ziel vertauscht.
- Es sind alle Adern des Kabels in einer Messung zu erfassen, wobei entsprechende Adapterkabel bzw. Adapter zu verwenden sind. Die Messungen haben grundsätzlich unter Einbeziehung der projektspezifischen Anschlusssdosen /Steckeinsätze zu erfolgen.
- Die Protokolle sind dem Bauherrn in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)

Verwendetes Messgerät:

vom Bieter auszufüllen

'
8 St

03.13.0005

Beschriftung mit SWM-System
Beschriftung der Netzwerkkomponenten mit dem Kennzeichnungssystem der SWM. Die Nummer werden von der zuständigen Fachabteilung der SWM generiert und an den AN übergeben. Die Datenanschlusssdosen, Patchpanel, LWL-Patchpanel sind zusätzlich zur Kabelnummerierung gemäß dem SWM-System zu beschriften und die Nummern in die Bestandspläne (Übersichtsschemen, Netzwerkgrundrisspläne, Schrankaufbaupläne, Messprotokolle, usw.) zu übernehmen. Preis je Datenanschluss (Kabelende) bzw. Patchpanel.

8 St

03.13.0006

Erdungsmessung nach DIN EN 61557-4
vor Inbetriebnahme der Elektroanlage ist eine Widerstandsmessung der Erdungsleitungen, Schutzleiter und Potentialausgleichsleiter, mit einem Messgerät nach DIN EN 61557-4 (VDE 0413-4), mit einem zugelassenen Messverfahren zu messen und zu prüfen.
Ebenso ist die bauseitige Erdungsanlage zu messen bzw. zu prüfen.
Der Messablauf und das Messergebnis sind zu Dokumentieren und den Revisionsunterlagen beizulegen.
Die Messung sollte bei trockenen Witterungsbedingungen durchgeführt werden.

psch

03.13.0007

Prüfung und Messungen nach DIN VDE 0100-600
Der AN ist verpflichtet, nach Fertigstellung der Anlage die Prüfungen und Mes-

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

sungen nach

DIN VDE 0100-600 durchzuführen.

Die Messwerte sind zu protokollieren und dem AG sowie Fachplaner zu übergeben (Messprotokoll).

Die Unterlagen sind mit ausreichend Vorlauf für die Abnahmen, Teilabnahmen bzw. Inbetriebnahmen fertig zu stellen und der Bauüberwachung zur Prüfung zu übergeben.

Digitale Übergabe der Messergebnisse
(Kompatibel mit dem Elektromanager)

Weiterhin sind die Unterlagen zu den Abnahmen mit zu bringen.

Hierzu zählen unter anderm folgende Messungen

- Isolationswiderstand
- Schleifenwiderstand
- Kurzschlussstrom
- Wirksamkeit der Fehlerstromschutzeinrichtungen
- Widerstand von Erd- und Schutzleitern

psch

.....

03.13.0008

Quelle-Senke-Prüfung

Quelle-Senke-Prüfung (QSP). QSP durchführen. Gemeinsam mit dem SPS-Programmierer und dem AG, ist ein Funktionstest der, an die Fernwirktechnik und an das SCADA, zu übertragenden Meldungen (Störungen, Befehle, etc.) durchzuführen. Ebenso sind die SWM-Fachabteilungen MI-DT-K-N und MI-EA-T und der PSV an den Funktionstest beteiligt. Vorlage des Nachweises als pdf*Datei hat, einen Tag nach dem Test zu erfolgen.

psch

.....

03.13.0009

Einweisung von Betriebs- und Wartungspersonal

Der Auftragnehmer hat mit dem Hersteller

(Service*Techniker) der ZB-Anlage, dem Betriebs- und Wartungspersonal des AG, die Funktion der gelieferten und installierten Anlagen gründlich und ausreichend zu erläutern und anhand des vorgelegten, vorbereiteten Ablaufplanes die Einweisung vorzunehmen.

Der Ablaufplan ist vom Auftragnehmer anzufertigen und dem Bauherrn rechtzeitig (7 Kalendertage) vor Beginn der Einweisungszeit schriftlich vorzulegen.

Die Einweisung muss so gründlich durchgeführt werden, damit das Personal in der Lage ist, selbständig die Anlage zu bedienen und kleinere Instandsetzungsarbeiten

zur Aufrechterhaltung des Betriebs ohne fremde Hilfe durchführen zu können.

Das Einweisungsprogramm muss folgende Punkte umfassen:

- Erklärung und Unterweisung von Funktion und Bedienung von Anlagen und Anlagenteilen.
- Einweisung in zu treffende Maßnahmen bei Störungsfällen einzelner Anlagenteile und über deren Behebung.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Über die durchgeführte Unterweisung, die während der Inbetriebsetzungszeit bis zum Tage der Übergabe der Anlage zu erfolgen hat, ist dem Auftraggeber eine Niederschrift zu liefern, die vom Nutzer der Anlagen zu unterzeichnen ist. In der Niederschrift sind alle Punkte der vorgenommenen Einarbeitung zu vermerken. Der Zeitrahmen für Einarbeitung und Einweisung des Betriebspersonals (durch einen Fachingenieur) richtet sich nach den Erfordernissen. Die dadurch entstehenden Kosten sind in folgender Position auszuweisen, eine nachträgliche Vergütung hierfür erfolgt nicht.

psch

.....

03.13.0010

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Revisionsunterlagen nach DIN 18382 sind im Leistungsumfang des AN enthalten.

Die Pläne sind in den Dateiformaten DWG und PDF zu übergeben. Alle Verteilerpläne sind im bearbeitbaren E-Plan Format zu übergeben.

Die Pläne müssen den gesamten Stand, der für das Bauvorhaben ausgeführten Installationen beinhalten.

Sämtliche Pläne müssen farbig angelegt werden, wobei eine Ausfertigung zusätzlich in den entsprechenden Schaltanlagen und Unterverteilungen zu deponieren ist.

Die Revisionsunterlagen beinhalten außerdem:

- DGUV V3(Unfallverhütungsvorschrift ("elektrische Anlagen und Betriebsmittel")
- Montagezeichnungen / Revisionspläne
- Detailzeichnungen
- Kabelverlegungspläne, technische Datenblätter
- Klemmenpläne Rangierverteiler
- Stromlaufpläne sind in DWG zu übergeben
- Gesamtstromversorgungsübersicht
- Aufbauzeichnungen der Verteiler
- Einstellwerte sämtlicher Schutzeinrichtungen
- Sicherungsdateien von Firmware und Softwareständen der Batterieanlagen (Programmierung) in einem importierbaren Format

Für alle Grundrisspläne und Schematas ist ein vom Bauherr vorgegebener Bestandsplankopf zu verwenden.

Dieser ist bei der Bearbeitung der Bestandspläne einzufügen und mit Informationen zu versehen

(Firmenstempel, Datum, Planbezeichnung, Indexstand, Plannummer usw.) Hierzu wird dem AN eine Plankopf in CAD-Format vorgegeben bzw. zur Verfügung gestellt.

Die vorgegebenen Layouts sind zu übernehmen. Die verwendeten Produkte der installierten Leistung ist in die Pläne (Attribute der Symbole in der DWG-Datei) vollständig einzuarbeiten. Dies beinhaltet Hersteller, Fabrikat, Montageart, Bauaufsichtliche Prüfzeugnisse und Änderungen zu Höhenquoten.

Hinweis zur Papierform:

- Übersichtspläne, Regelschemata etc. sind in den gängigen DIN-Formaten

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(DIN A0, DIN A1, DIN A2, DIN A3, DIN A4) zu erstellen. Die Pläne dürfen dabei das Format DIN A0 nicht überschreiten.

- Die Anfertigung von Verkleinerungen ist nicht zulässig (z. B. Originalzeichnung DIN A0

und eingereichter Plan DIN A2)

- Es wird eine maßstabsgetreue Darstellung gefordert.

Bedienungsanweisung:

Mit Bedienungsreihenfolge in Abhängigkeit der Betriebsweise.

Aufzeigung von Funktion und Lage der Bedienungsorgane: Anzeige-, Steuer-, Schalt-, Schutz- und Regelgeräte, Sicherheitseinrichtungen, Darstellung der wirtschaftlichsten Betriebsart.

Wartungsanweisung:

Erläuterung der Störmeldungen (je nach Priorität)

Fehlersuchtafel

Spezialwerkzeuge

Eigenschaften von Betriebsmitteln

Behördliche Kontrollen und Prüfungen

Art und Zeitfolge der Überwachung (Inspektionstabelle)

Ersatzteilaufstellung:

Reserveeinrichtungen

Ersatzteilliste mit Angabe von Hersteller

Auslieferungslager und Kundendienst-Stützpunkt mit Anschrift und Telefonnummer

Typ- bzw. Fabrikatsnummer

Größe, Leistung und Bestelldaten

Sämtliche Unterlagen sind wie folgt dem Bauherrn zu übergeben:

- 3-fach farbig angelegt in beschrifteten Ordner

- 3-fach auf Datenträger

psch

.....

03.13.0011

Erfassung und Dokumentation

von bestehenden sowie neuen Wand- und Deckendurchbrüchen in Plänen, die im Zuge der Baumaßnahme benötigt werden.

Die Durchbrüche sind mit fortlaufender Nummerierung (z.B. 1.UG - 0.1 N = Etage - 0.1, = Nummer, N = Neu,

B = Bestand) in Pläne einzutragen und nach deren bauzeitiger Schließung mit Foto zu dokumentieren.

Die Unterlagen sind nach Abschluss der Baumaßnahme an die örtliche Bauleitung bzw. an den Bauherrn zu übergeben, damit die endgültige brandschutztechnische Schließung durch eine Fachfirma veranlasst werden kann.

Die Leistung umfasst den jeweiligen U-Bahnhof-Bereich.

psch

.....

03.13.0012

Bilderwechselrahmen Format A2, Alu

zur Montage im Batterieanlagenraum für das Schema der Sicherheitsbeleuchtung

mit attraktivem Profilaufbau mit UV-stabilisierte

Antireflex-Folie zum Schutz vor Ausbleichen

Breite 470 mm

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Höhe 650 mm
 Tiefe 12.6 mm
 Format DIN A2
 Farbe silber
 Material Aluminium
 inkl. Ausdruck Bestandsschema Sicherheitsbeleuchtung
 mit Schraubenbefestigung
 liefern und montieren

2 St

03.13 Anlagenprüfung, Dokumentation

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.14	Stundenlohnarbeiten				
03.14.0001	Technische Aufgaben Bauleiter Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	5	h	.....	.....
03.14.0002	Technische Aufgaben Bauleiter - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	2	h	.....	.....
03.14.0003	Technische Aufgaben Bauleiter - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	2	h	.....	.....
03.14.0004	Technische Aufgaben Obermonteur Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	5	h	.....	.....
03.14.0005	Technische Aufgaben Obermonteur - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	3	h	.....	.....
03.14.0006	Technische Aufgaben Obermonteur - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	3	h	.....	.....
03.14.0007	Technische Aufgaben Monteur Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)	10	h	.....	.....
03.14.0008	Technische Aufgaben Monteur - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)	5	h	.....	.....
03.14.0009	Technische Aufgaben Monteur - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: 99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

5 h

Zur Ansicht

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

03.14.0010	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	10	h	.....	.....
03.14.0011	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	5	h	.....	.....
03.14.0012	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	5	h	.....	.....
		03.14 Stundenlohnarbeiten		<u>.....</u>	

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.15	Demontagen				
03.15.0001	Kabel und Leitungen - Demontage verbleibende abgetrennte Kabel und Leitungen sind (nur Teillängen-Demontage bis zur Brandabschottung) sind an der Trennstelle zu beschriftet und mit Endkappen zu versehen, damit die Zuordnung problemlos möglich ist. Die Arbeiten sind in Teilabschnitten nach Anordnung der Bauleitung durchzuführen. Wärmeschrumpf-Abschlusskappen, -Endtüllen: für spannungsfreie Kabel/ Leitungen mit einer Außenkappe mit strahlenvernetztem Premium-Polyolefin, UV-beständig, halogenfrei verwenden. Aussendurchmesser: entsprechend dem Kabeldurchmesser nach Montage sollten die Kappen vollständig wasserdicht sein. Die Kabel und Leitungen Querschnitt bis 5x6mm² sind vollständig freizuschalten, Zu- und Abgangsleitungen sind in der UVFM im Bereich der Klemmen abzutrennen, komplett zu demontieren, herausziehen einschl. Nebenarbeiten und gegen Nachweis zu entsorgen.	1000	m	.....	.....
03.15.0002	Sicherheitsleuchte - Demontage im Raum NSp Batt 1 an Leuchtenschiene vorhandenen montierte Sicherheitsleuchte komplett demontieren und zur Wiederverwendung vorbereiten und der SWM Fachabteilung übergeben Fabrikat Inotec SN 2100 FLD 230 V IP65 Sicherheitsleuchte SN 2100 FLD 230 V	2	St	.....	.....
03.15.0003	Kunststoffrohr 16-36mm, an Wänden oder Decken montiert, einschl. Befestigungsmaterial und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	100	m	.....	.....
03.15.0004	Elektrokanäle AP bis 50x60mm aus Kunststoff / PVC, einschl. Befestigungsmaterialien und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	25	m	.....	.....
03.15.0005	Elektrokanäle AP bis 150x60mm aus Kunststoff / PVC, einschl. Befestigungsmaterialien und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	60	m	.....	.....
03.15.0006	Kabel und Leitungen 3x1,5 bis 5x2,5 mm ²				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

von den Verteilungen zu den Verbrauchereinheiten
überwiegend in Kabeltrassen und Rohren verlegt,
demonstrieren und entsorgen.

200 m

03.15.0007

Kunststoffrohre bis 36 mm aufschneiden
damit die im Rohr befindlichen Leitungen umverlegt werden können.
Folgende Tätigkeiten sind anzubieten:
- Leitungen aus der Befestigung nehmen
- Rohr der Länge nach aufschneiden und entsorgen
- Leitungen provisorisch bündeln und aufhängen

Die Leitungen sind in Betrieb und dürfen nicht beschädigt werden.

10 m

03.15 Demontagen

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

03.16 Wartung und Instandhaltung

03.16.0001

Wartung 1. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 1. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

03.16.0002

Wartung 2. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 2. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

03.16.0003

Wartung 3. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 3. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

03.16.0004

Wartung 4. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 4. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

03.16.0005

Fahrtzeitkosten Hin- und Rückfahrt
(Fahrt-Zeitkosten für Kundendienstmonteure) für Anfahrten außerhalb der regelmäßigen Wartungen für akute Störungsbehebungen innerhalb der üblichen Arbeitszeit einschl. der Organisation für die Zutrittsberechtigungen und Abstimmung mit der Fachabteilung MI-EA-N-I

4 St

03.16 Wartung und Instandhaltung

03 Alte Heide (AH)

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

04 Freimann (FR)

04.01 Zentralbatterieanlage (ZBA)

04.01.0001 Zentralbatterieanlage Bahnhof, 48 Endstromkreise

Zentrales Sicherheitsstromversorgungssystem gem. EN 50171 und DGUV V3 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und DIN VDE 0108-100.

Mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustandsanzeige pro Leuchte im Steuerteil in Verbindung mit systemgebundenen elektronischen Vorschaltgeräten einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Projektspezifische Anforderungen:

- Stromkreis- und Einzelleuchtenüberwachung müssen innerhalb eines Stromkreises parallel ohne zusätzliche Komponenten betrieben werden können.
- Einzelleuchtenüberwachung durch Strommessung in jeder einzelnen Leuchte. (Systeme mit ausschließlich zentraler Messung sind nicht zugelassen)
- Versorgung aller angeschlossenen Verbraucher im Netzbetrieb mit AC Spannung.
- Einzelne Rückmeldung des Zustands von bis zu sechs Eingängen der Lichtschalterabfrage.
- Im Netzbetrieb muss das System eine Verbraucherleistung von mindestens 6,5kVA versorgen können.
- Die Verdrahtung innerhalb des Schaltschranks in halogenfreier Ausführung.
- Alle Einstellungen am System müssen passwortgeschützt sein (kundenseitig frei wählbar).
- Nennbetriebsdauer: 1h
- Wiederaufladezeit: 16 h
- Wiederaufladezeit zur Sicherstellung 80% der festgelegten Betriebsdauer: 12h
- Verbraucherleistung AC: ca. 6,5kVA

Bestehend aus:

- Mikroprozessor Steuerteil mit integriertem IO-Modul zur Weitermeldung von Betriebszuständen und Fernauslösung von Funktionstests und der Notlichtblockierung.
- Ladeeinrichtung mit mikroprozessorgesteuerter Ladung zur normgerechten Aufladung der Batterie.
- 2 Endstromkreise je Modul.
- Nicht belegte Einschubplätze sind auf Klemmen vorverdrahtet und können so werkzeuglos nachgerüstet werden.
- AC/DC Umschaltung je Endstromkreis.
- Endstromkreisumschaltung mit Halbleiter-Relais Kombination zur Kompensation hoher Einschaltströme bei LED Leuchten.
- Integrierte Ethernet Schnittstelle mit Web-Server Möglichkeit zur

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Programmierung mit handelsüblichen PC über Web Browser ohne zusätzliche Software. (Vernetzung mehrerer Anlagen über TCP/IP möglich.)
- Kommunikation über Modbus TCP/IP möglich. (ggf. über Zusatzhardware)
- Visualisierung der Leuchtenzuständen in Grundrissplänen ohne zusätzliche Software über Web-Browser.
- Zugriff über mehrere Passwortebenen
- Aufnahme von bis zu max. 32 variablen Stromkreisbaugruppen, sowie maximal 2 Ladebaugruppe 2,5A(5A)
- Stahlblech-Kombischrank, mit partiell abgeschotteten Elektronik- und Batteriefach für bis zu 18 Stück bis max 55Ah je Batterie
- Abschalteneinrichtung der Ladeeinrichtung bei Ausfall der Belüftung inkl. separate Störmeldung mit freikonfigurierbarer Klartextanzeige.
- Möglichkeit zur Visualisierung aller Anlagen- und Leuchtenzustände.

Schrankgehäuse:

- Schutzklasse II oder Aufstellung des Schaltschranks isoliert zum Gebäude
- mind. IP54
- Abmessungen maximal: H/B/T:1900/800/600 mm
- inkl. Sockel Höhe 100 mm
- Kabeleinführung: Standard von oben mit Flaschplatte für Kabelverschraubungen in IP65 (24 Stück bis 3x 4mm² und 24 Stück bis 3x 6 mm², mit Blindstopfen ausgeführt)
- Farbe: grau
- Netzanschluss: 400V, 3-phasig

Bestückung:

- 1 St. Ladebaugruppen á 2,5A zur normgerechten Ladung entsprechend der Batterie
- Temperaturgeführte Ladekennlinie
- Temperatursensor im Batteriefach der Anlage
- 24 St. freiprogrammierbaren Endstromkreisen (In= 3A)
- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 650VA, zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT5,0A)
- 8 St. freiprogrammierbaren Endstromkreisen (In= 4A)
- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 850VA, zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT6,3A)
- 48 St. Endstromkreis Vorverdrahtung auf Klemmen
- 48 St. Abgangsklemme Endstromkreis in 6mm²
- Lichtschalterabfragen (integriert) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung, mit mind. 8 Schaltereingängen
- Integriertes CCIF Modul (critical circuit interface module) zur Überwachung der Ruhestromschleife auf Unterbrechung und Kurzschluss.
- Integriertem IO-Modul zur Meldung der Störungen über mind. 7 pot.- freie Wechselkontakte (230V AC/6A) und mind. 4 Steuereingänge 18V - 250V DC oder 180V - 250V AC
- Batteriesymmetrieüberwachung mit Absenkung der Ladespannung bei Unsymmetrie der Batteriespannung.
- Anlage geeignet für den Einsatz eines BACS-Systems (Battery Analysis and Care System) inkl. Platzvorhaltung in der Anlage.

Batteriesatz:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Anforderung an die Batterie:

ortsfeste, wartungsfreie, verschlossene und extrem gasungsarme Pb-Batterie-anlage nach VDE 0510 DIN EN 50272-2. Gebrauchsdauer gem. EUROBAT 10 Jahre+ .

Mit allen erforderlichen Zubehörteilen, wie vollisolierte Verbinder, Polabdeckungen, Betriebs- und Behandlungsvorschriften.

Zum Einbau in oben beschriebene Zentralbatterieanlage.

Kapazität:

18 Blöcke a 12V

OGiV - Blockbatterie 33 Ah / K10 1,8V/Z, 20°C 216V

inkl.

Beschriftungen:

An der Front des Schrankes ist ein graviertes Kunststoffschild (RESOPAL) anzubringen.

- Abmessungen Schrankbeschriftung
(BxH): ca. 300x80 mm

Die Gravierung sowie der Gravierungstext Rot mit weißer Schrift hat nach Vorgabe des AG zu erfolgen.

liefern, montieren und in Betrieb nehmen.

Leitfabrikat RP Group oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat/Typ:

vom Bieter auszufüllen

'.....'

1

St

.....

.....

04.01.0002

Batteriemanagementsystem (BACS)

Die Montage erfolgt im Zuge der Batteriemontage.

Produktanforderungen:

- Individuelle Spannungswerte für alle Batterietypen in jeder Phase (Erhaltungsladung, Entladung innerhalb der Messvorgaben des Herstellers)
- Kompatibilität mit verschiedenen Batterietypen Blei-Säure, NiCd, Lithium, Zink, Nickel etc.
- Gesamtspannungen für alle Batterietypen innerhalb von Batteriesträngen.
- Bestimmung des ohmschen Widerstandes aller Batterietypen, unabhängig von der Batteriechemie, zur optimalen Beurteilung des jeweiligen Batterie-zustandes zwischen potentieller Ausfallerkennung und direktem Ausfall mit akutem Handlungsbedarf.
- Erfassung und Regelung der einzelnen Stromwerte innerhalb von Batterie-strängen bei Lade- und (optional mit aktivem Balancing) Entladevorgängen.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Individuelle Temperatur für alle Batterietypen (in °C)
- Individuelle Batteriekapazität pro Zelle/Block und Anzeige der aktuellen Werte für Balancing und Stringkapazität.
- Schwellwerte für das Alarmverhalten sollen für jede Messung und jeden berechneten Wert individuell einstellbar sein.
- Differenzströme, Differenzspannungen, Temperaturfehler, Impedanzänderungen oder sonstige Grenzwertüber-/unterschreitungen aller Art sollen bei Auftreten erkannt werden und einen Alarm für den Anwender auslösen.
- Digitale Ein-/Ausgangsrelais (Schaltkontakte für die Gebäudeleittechnik) sollten vorhanden und überwachbar sein.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) muss in der Lage sein, die Spannungen einzelner Batterien innerhalb von +/- 0,01 VDC der vom ECU eingestellten Zielspannung zu halten.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) muss im Boost- bzw. Equalizing/Balancing-Ladebetrieb die einzelnen Spannungswerte automatisch anpassen, um sicherzustellen, dass etwaige Abweichungen der Batterien in einem String innerhalb der Toleranzgrenze von 0,01 VDC bleiben.
- Webinterface (IPv4/IPv6, TCP/IP, SNMP, ModBus, BACnet)
- Betriebsumgebungen von 0°C bis +60°C
- Ersatzteilversorgung für mindestens 10 Jahre
- Entstört nach EN 55022:2006 + A1:2007
- Sicherheitsstandard: UL2900-1 oder gleichwertig
- CE
- Datenlogging
- Montagemöglichkeit auf Hutschiene
- Netzwerkanbindung über RJ45
- Versorgung 12V, 150 mA inkl. Netzteil auf Hutschiene
- Alle verwendeten Materialien müssen sowohl flammhemmend als auch halogenfrei sein.

Das Batteriemanagementsystem beinhaltet u.a. folgende Komponenten:

- 18 Module 12V für Bleibatterien; Balance Power 150 mA mit Sicherung für den Arbeitsbereich von 8V bis 17 V
- 18 einseitig steckbare Anschlussleitungen mit integrierter Sicherung
- 1 x Temperatur- und Feuchtigkeitssensor
Temperaturmessung -25 - +100 °C und rel.
Luftfeuchtigkeitsbestimmung 0 - 100 %, Sensor für COM2
- inkl aller Zu-/Ableitungen von den Sensoren zur Auswerteeinheit (Buskabel in verschiedenen Längen: 0,3m, 0,7 m, 1,5m 3,0m)

Die zum Anschluss notwendigen Patchkabel (halogenfrei und Cat 6a) für die Verbindung zur Datendose neben der USV sowie das Netzteil ist im Lieferumfang enthalten.

Die aktuelle Konfig-Datei ist dem AG zu übergeben.

Die Montage, der betriebsbereite Anschluss, die Konfiguration nach AG Vorgabe und die Lieferung sind inklusive.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Beinhaltet ebenfalls die Beschriftung jeder Batterie gemäß Konfiguration im Ma-
nager.

Es muss auf eine EMV gerechte Verdrahtung geachtet werden.

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

		2	St		
--	--	---	----	-------	-------

04.01.0003

3-Phasen Netzüberwachung 2 potenzialfreie Wechselkontakte max. Netz Vor-
sicherung 2A

Das Gerät überwacht bis zu drei Phasen gleichzeitig und signalisiert den
Netzstatus über zwei potentialfreie Wechselkontakte geeignet für Hutschienen-
montage

incl. Gehäuse IP65 SKII mit Hutschienenmontage und 2x Kabelverschraubung
M20

		2	St		
--	--	---	----	-------	-------

04.01.0004

Anti-Statik-Matte

aus einer Kombination von fester, laminierter Oberfläche auf dämpfendem
Schaumvinyl

Tränenblechprofil für hohe Rutschfestigkeit und einfache Drehbewegungen auf
der Matte

mit Erdungskabel mit 10 mm Druckknopf ausgestattet

mit Ringanschluss

Breite außen 910 mm

Tiefe außen 1.500 mm

Werkstoff PVC

Farbe schwarz

Materialstärke 14 mm

Gewicht 9 kg

liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen

		1	St		
--	--	---	----	-------	-------

04.01.0005

Überwachungsbaustein

zugehörig zu zuvor angebotener Zentralbatterieanlage, für den Einbau in Si-
cherheitsleuchten

Jede neue Sicherheitsleuchte muss mit einem Überwachungsbaustein ausge-
stattet sein, der zusammen mit der angebotenen Sicherheitsbeleuchtungzen-
tralbatterieanlage folgende Funktionen sicherstellt:

- Adressierung der einzelnen Leuchte
- Einzelleuchtenüberwachung durch Strommessung (automatische Prüfein-
richtung)
- Steuerung der Betriebsart (Dauerlicht, Bereitschaftslicht, geschaltetes Dau-
erlicht)

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Informationsaustausch zwischen Zentrale und Leuchte über ein, in der Zu-
leitung aufmoduliertes Signal (kein separate Steuerleitung erforderlich).
- Speicherung der Prüfergebnisse im digitalen Prüfbuch der Zentralbatterie-
anlage
- Ausgefallene Leuchten müssen ab einer Nennleistung von 2 Watt sicher er-
kannt werden.

Gehäusematerial: Kunststoff

Max. Schaltleistung: 200W

Max. codierbare Adressen im Überwachungsbaustein: 20

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

2

St

.....

.....

Zur Ansicht

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

04.01.0006

Programmierung und Inbetriebnahme

Programmierung und Inbetriebnahme der Zentralbatterieanlage, sowie von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit allen Gerätefunktionen (mit Meldetext der Einzelleuchtenüberwachung) nach erfolgter Montage, einschließlich Überprüfung der Statusmeldungen und Auslösen eines Funktionstest je Leuchte. Herstellervorgaben sind dabei zwingend zu beachten.

- Sicht- und Funktionskontrolle
- Funktionsprüfung der Anlage
- Testen der Netz / Notlicht Umschaltung
- Überprüfung der Batterie-Blockspannung
- Erstellung eines Inbetriebnahme-Protokolls
- Übergabe der Programmierung/Software an den AG
- Test der Störmeldungen

Vor Inbetriebnahme der ausgeführten Leistungen sind diese entsprechend der VDE-Bestimmungen "Erstprüfungen" durch den Auftragnehmer zu überprüfen und im Detail zu dokumentieren.

Die Erstellung der Dokumentation einschl. Fortführung der Bestandsdokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme der Gesamtleistung.

psch

.....

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

04.01.0007

Beleuchtungsmessung Sicherheitsbeleuchtung

Beleuchtungsmessung für die Sicherheitsbeleuchtung mit einem geeichten Beleuchtungsstärkemessgerät.

Die Messung muss in der Betriebsart Batteriebetrieb, d. h. DC-Betrieb, durchzuführen, da nur in dieser Betriebsart eine ggf. vorhandene Leuchtendimmung aktiv ist.

Protokollierung und Dokumentation der Messwerte im 1 m-Raster auf Datenträger, paus- oder kopierfähig, in 2-facher Ausfertigung, zur Vorlage bei der Technischen Aufsichtsbehörde. Bei Treppenanlagen ist mindestens pro Stufe ein Messpunkt zu platzieren.

Es ist eine Auswertung der Messung (Mittelwert, Gleichmäßigkeit und Ungleichmäßigkeit) durchzuführen und die Messergebnisse sind zu interpretieren.

Das Ergebnis der Messung ist in einer mit dem AG abgestimmten Protokollvorlage zu erfassen. Das fertige Protokoll ist dem AG spätestens mit zwei Werktagen Vorlauf zur Abnahme zu übergeben.

Für die Abnahme ist auf Wunsch ein gedruckter Satz mitzubringen. Weiterhin sind die Protokolle immer digital und einsehbar bei der Abnahme mitzuführen (Auf Tablet, Laptop oder ähnlichem)

Für die Messung sind Beleuchtungsanlagen im Umgriff abzuschalten. (Beispiel: Beleuchtungsanlage am angrenzenden Bahnsteig). Tageslichteinfall muss ausgeschlossen werden. Deshalb können die Messungen nur nach Rücksprache mit dem AG und nur in der Betriebsruhe stattfinden.

Die Pauschale umfasst alle vorgenannten Leitungen. Für die Kalkulation ist von ca. 300 Messpunkten auszugehen.

2	St		
---	----	-------	-------

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

04.01.0008

Beleuchtungsmessung Allgemeinbeleuchtung

Beleuchtungsmessung für die Allgemeinbeleuchtung mit einem geeichten Beleuchtungsstärkemessgerät für folgende Bereiche.

Protokollierung und Dokumentation der Messwerte im 1 m-Raster auf Datenträger, paus- oder kopierfähig, in 2-facher Ausfertigung, zur Vorlage bei der Technischen Aufsichtsbehörde. Bei Treppenanlagen ist mindestens pro Stufe ein Messpunkt zu platzieren.

Es ist eine Auswertung der Messung (Mittelwert, Gleichmäßigkeit und Ungleichmäßigkeit) durchzuführen und die Messergebnisse sind zu interpretieren.

Das Ergebnis der Messung ist in einer mit dem AG abgestimmten Protokollvorlage zu erfassen. Das fertige Protokoll ist dem AG spätestens mit zwei Werktagen Vorlauf zur Abnahme zu übergeben.

Für die Abnahme ist auf Wunsch ein gedruckter Satz mitzubringen. Weiterhin sind die Protokolle immer digital und einsehbar bei der Abnahme mitzuführen (Auf Tablet, Laptop oder ähnlichem)

Für die Messung muss Tageslichteinfall ausgeschlossen werden. Deshalb können die Messungen nur nach Rücksprache mit dem AG und nur in der Nacht stattfinden.

Die Pauschale umfasst alle vorgenannten Leitungen. Für die Kalkulation ist von ca. 300 Messpunkten auszugehen.

2	St		
---	----	-------	-------

04.01.0009

Herstellerdokumentation

- Dokumentationssprache: Deutsch
- Zeichnungsformate: PDF, DWG, EPlan in der aktuellen Version, mindestens Version 2.9
- 1x Papierform
- 1x digital in den vorher genannten Formaten
- Schaltplanunterlagen für jede ZB-Anlage

Produktdokumentation:

- Maßbild
- Anordnungsplan
- Stromlaufplan
- Klemmenplan
- Technische Daten
- Bedienungsanleitung inklusive Entstöranleitung
- Zertifikate
- Typengenehmigung
- Wartungsbuch / Gerätepass

Systemdokumentation:

- Übersichtsschaltplan
- Systemmaßbild

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Werksabnahmeprotokoll

1	St		
---	----	-------	-------

04.01.0010

Isolierstützen

mit beidseitigem Innengewinde liefern und inkl. Edelstahldübel, Schrauben und Zubehör liefern und montieren.

2	St		
---	----	-------	-------

04.01.0011

Mitwirken bei der Abnahme durch SPüfV

Der Sachverständige wird durch den Auftraggeber gestellt. Der Auftragnehmer stellt das erforderliches Fachpersonal (sach- und ortskundiger Techniker) sowie Prüfgeräte zur Verfügung.

Zur Abnahme durch den Sachverständigen müssen die zur Abnahme erforderlichen Dokumente und Unterlagen, zum Zeitpunkt Abnahme zur Verfügung gestellt und übergeben werden.

psch

04.01 Zentralbatterieanlage (ZBA)

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

04.02 Unterverteiler (UV)

04.02.0001 UV 84 + UV 85 Gehäuse Überspannungsschutz

Im Verteiler sind folgende Komponenten einzubauen und zu verdrahten:

- Klemmen für die Einspeiseleitung von der NSHV
- Kombi-Ableiter als Überspannungsschutz
- Klemmen für die abgehende Leitung

Am Verteiler sind folgende Leitungen anzuschließen:

- 5-adrige Zuleitung E30 von der NSHV
- Fünf Einzeladern zur ZB-Anlage
- Störmeldeleitung vom Überspannungsschutz
- Potentialausgleichsleitung vom Überspannungsschutz zur Potentialausgleichsschiene

Der Wandverteiler versteht sich inkl. betriebsfertiger Montage inkl. Befestigungs- und Kleinmaterial.

Wandverteiler:

Isolierstoffgehäuse zusammengesetzt zum Verteilerverbund, auf Tragrahmen mit Kabelraumabdeckung montiert, plombierbare Deckelverschlüsse, Deckel durchsichtig und mit integrierter Druckentlastung bei Kurzschlussabschaltung, metrische Vorprägungen in allen Seitenwänden, Seitenwände ausschlagbar, zur Verbindung mit anderen Einzelgehäusen oder für Flansche mit M/PG-Verschraubungen, als Verteilergehäuse umbauubar.

Der Unterbaukasten in der Farbe RAL 7035 bestehend aus glasfaserverstärkten, selbstverlöschendem und halogenfreien Polycarbonat, mit Deckel aus unverstärkten Polycarbonat. Der Schließbolzen des Deckels ermöglicht einen 18 mm Federhub beim Anlüften des Deckels bei Kurzschlussabschaltungen. Deckelschließbolzen, 4-fach federnd gelagerter Deckel, dieser verfügt über eine Anzeige "offen/ geschlossen" und ist grundsätzlich plombierbar. Durch die eingebaute Feder wird eine besondere Druckentlastung bei Kurzschlussabschaltungen von Leistungsschaltern erreicht: Der Deckel hebt ab, lässt den Druck entweichen und das Gehäuse schließt wieder. So wird höchste Sicherheit für das Bedienpersonal und die Anlage gewährleistet. Deckelabhub im Fall von Schaltlichtbögen ohne Verlust der Schutzfunktion

Normen und Bestimmungen nach IEC/EN 61439-1, IEC/EN 61439-2, IEC/EN 62208, IEC/EN 60529, EN 50262

Brennverhalten: Glühstabprüfung nach VDE 0304 Teil 3 Stufe IIb

Flammverhalten: 960 °C nach VDE 0471 Teil 2

Glühdraht nach UL:

- Unterkasten: UL94V1

- Deckel: UL94V2

Bemessungsisolationsspannung Ui: 1000 V AC, 1500 V DC

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 690 V AC

Bemessungsfrequenz f: 40 - 60 Hz

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Verteilergehäuse 45 TE (Einbaugeräte Baugröße 1 nach DIN 43880)

Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II).

Automatengehäuse 36 Teilungseinheiten . Schutzart: IP 65 nach IEC 60 529,
Abmessungen HxBxT 375 x 375 x 225 mm

Reihenklemmen:

Für die Zuleitung und die Abgangsleitung sind Reihenklemmen für Leitungs-
querschnitte

von 16 bis 35 mm² vorzusehen.

Bemessungsdaten gemäß: IEC/EN 60947-7-1

Bemessungsspannung (III / 3): 800 V

Bemessungsstoßspannung (III / 3): 8 kV

Bemessungsstrom: 76 A

Bemessungsstrom 2: 90 A

Nennquerschnitt: 16 mm²

Hutschienenmontage

Farben: grau, blau, grün-gelb

Überspannungsschutz:

in V-Drahtung als 4-poliger Kombi-Ableiter

für 230/400 V mit Fernmeldekontakt

Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11

Funkenstrecken-Technologie mit Folgestrombegrenzung

Defektanzeige

Höchste Dauerspannung: 255 V AC

Schutzpegel: ≤ 1,5 kV

Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA

Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 Hutschienenmontage

Sämtliche, zur ordnungsgemäßen Ausführung der Leistung erforderlichen Nebenleistungen, wie Einführen und Auflegen der Leitungen sowie Durchführung der erforderlichen Schaltarbeiten mit Dokumentation (insbesondere genaue Klemmenpläne) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Transport

Zum Einbringen der Verteileranlagen sind die Hinweise in den Vorbemerkungen zu beachten.

Regelungen Beschriftungen

An der Front des Schrankes und an allen für den Betrieb notwendigen Bedien- und Schaltelementen sind gravierte Kunststoffschilder (RESOPAL) anzubringen.

- Abmessungen Schrankbeschriftung

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Rot mit weißer Schrift (BxH): ca. 300x80 mm
- Abmessungen Bedien- und Schaltelementbeschriftung
- Rot mit weißer Schrift (BxH): ca. 60x20 mm

Die Gravierung sowie der Gravierungstext hat nach Vorgabe AG zu erfolgen.

Regelungen Verteiler

wie vor beschrieben; weitere Vorgaben zum Aufbau:

- Vor Beginn der Fertigung ist eine Ansichtsskizze und Konstruktionszeichnung dem AG zur Genehmigung vorzulegen.
- Der Querschnitt des Neutralleiters darf gegenüber den Außenleitern nicht reduziert werden.
- PE-Klemmen sind den Abgangsklemmen des Stromkreises zuzuordnen.
- Alle Adern, auch für interne Verdrahtung und Reserveadern müssen auf Reihenklemmen aufgelegt, beschriftet (Einzeladerbeschriftung) und im Bestandsplan eingetragen werden.
- Im Verteiler ist eine Plantasche mit dem endgültigen Schaltplan und der Stromkreislegende anzubringen.
- Auf dem Verteiler ist eine Beschriftung der Stromkreise und Einbaugeräte im Klartext anzubringen.
- Leitungseinführungen erfolgen durch Kabelverschraubungen.
- Alle ankommenden und abgehenden Leitungen und Kabel müssen zugentlastet sein.
- Vor Auslieferung der Verteiler muss in der Werkstätte eine vollständige Prüfung aller Funktionen des Verteilers erfolgen.
- Die Prüfung nach DIN EN 61439 ist durchzuführen, die Protokolle sind dem AG vor Inbetriebnahme vorzulegen.
- Die interne Verdrahtung der Unterverteiler ist halogenfrei auszuführen.
- Reserveplätze sind mit Blindabdeckungen zu versehen

komplett liefern, montieren und betriebsfertig installieren

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern und montieren

1

St

.....

.....

04.02.0002

Schaltplantasche DIN A4

Zur Aufbewahrung von Schaltplänen,
Bedienungsanleitungen, etc.
Schaltplantasche Stahlblech Lichtgrau
Abmessungen (L x B x H) 87 x 330 x 257mm
mit Schraubenbefestigung

vom Bieter auszufüllen

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

liefern und montieren

1 St

04.02 Unterverteiler (UV)

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

04.03 Verteilereinbauten

04.03.0001

Überspannungs-Ableiter SPD Typ 2
mit eigener Funkenlöschstrecke
Einbau im UV 84 + UV 85
- 4-pol.
- Modularer
- Steckbarer
Überspannungs-Ableiter mit integrierter Funkenstrecke
für 230 / 400 V TN-S-Systeme
- Breite 4 TE
- mit Fernmeldekontakt
- Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11
- Höchste Dauerspannung: 275 Vac
- Schutzpegel: $\leq 1,5$ kV
- Nennableitstoßstrom: 20 kA
- Zusätzliche externe Sicherung nicht notwendig
- Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
- Mech. Defektanzeige für Ableiter

Fabrikat Typ:
vom Bieter auszufüllen

.....

1

St

.....

.....

04.03.0002

Modulträger Kunststoff Cat.6a RJ45
rastbar anreihbar auf DIN-Schiene 35 mm
Hutschiennenadapter Hutschiennenmodulträger 1-fach,
inkl. Keystone Cat.6a Modular Jack RJ45 10 GBit/s
Kabelzugang 45° von oben
Steckrichtung 45° nach unten geneigt
Breite einseitig offen: 18 mm
Breite beidseitig geschlossen: 22 mm
mit Erdungsfeder
mit Schutzkappe, Farbe nach Vorgabe AG
Farbe: lichtgrau
einschl. allem Befestigungs- und Kleinmaterial.
liefern, auflegen und auf Hutschiene montieren

4

St

.....

.....

04.03.0003

FI-Schalter Typ B 4P, 40A, 30mA, 3kA, 4TE, allstromsensitiv, kurzzeitverzögert
Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCBs) bieten Personen- und Sachschutz sowie
einen Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden gemäß DIN VDE 0100-410
und DIN VDE 0100-530. Die Fehlerstrom-Schutzschalter der Baureihe F200
Typ B gewährleisten Schutz bei sinusförmigen Wechselströmen und pulsieren-
den Strömen gegen Erde sowie Fehlerströme mit glatten Gleichfehlerströmen
und mit unterschiedlichsten (Hoch-/)Frequenzen im Frequenzbereich von 0-2
kHz. Sie erfüllen die Produktnormen für Typ A IEC/EN 61008-1, 61008-2-1,
61543 (VDE 0664 10, 11, 30) und Typ B DIN EN 62423 (VDE 0664-40). An-
schlussöffnung für Leitungen liegt oberhalb von der Anschlussöffnung für die

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Phasenschiene für F200 B bis 63 A. Zweipoliger Geräte in nur zwei Modulen.
Zubehör wie Hilfs-, Signalschalter und Unterspannungsauslöser für Not-Aus-Kreise sind am Gerät ohne Zusatzverdrahtung anbaubar.

Normen: IEC/EN 61008-1, IEC/EN 61008-2-1, IEC/EN 62423

Anzahl Pole: 4P

Bemessungsfehlerstrom: 30 mA

Bemessungsfrequenz: 50 ... 60 Hz

Bemessungsspannung: 230/400 V

Bemessungsstrom: 40 A

Zeitverzögerung FI: 10 ms Verzögerung (hohe Immunität)

Breite in Teilungseinheiten: 4

Fehlerstromart: Typ B

Position des N-Leiters: Rechts

Schutzart: IP20, IP40

Zubehör anbaubar: Ja

Angebotener Typ: '.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

2 St

04.03.0004

Hilfsschalter 2 Schließer

Hilfsschalter für Rechtsanbau an Leitungsschutzschalter. Funktion: Anzeige der Schaltstellung der Gerätekontakte.

Normen: CSA 22.2 No. 235, GB/T 14048.5, IEC/EN 60947-5-1, UL 1077

Funktion: Hilfskontakt

Angebotener Typ: '.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

2 St

04.03 Verteilereinbauten

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
04.04	Kabel und Leitungen				
04.04.0001	NHXMH-J (B2Ca) 3x2,5 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	100	m	.....	.....
04.04.0002	NHXMH-J (B2Ca) 3x4 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	20	m	.....	.....
04.04.0003	NHXMH-J (B2Ca) 3x6 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	20	m	.....	.....
04.04.0004	N2XH-J (B2ca) 1x16 mm ² re sw (beidseitiger Anschluß) Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x16 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	10	m	.....	.....
04.04.0005	N2XH-J (B2ca) 1x25 mm ² re sw (beidseitiger Anschluß) Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x25 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	10	m	.....	.....
04.04.0006	N2XH-J (B2ca) 1x95 mm ² re sw				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(beidseitiger Anschluß)

Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x95 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen

40 m

04.04.0007

NHXXH-J 3x2,5 mm² re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staprohr einziehen

350 m

04.04.0008

NHXXH 4x35/16 mm² or re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Mantel-Farbe orange

Flammwidrig nach EN 60332-3-24

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV

mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach

DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von

180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von

30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf sys-

temgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und

geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionser-

halt verlegtem Staprohr einziehen, in Teillänge liefern, montieren, in Funkti-

onserhalt verlegen und betriebsbereit anschließen

30 m

04.04.0009

NSHXAFÖ 1 x 25 mm²

(beidseitiger Anschluß)

NSHXAFÖ 1,8/3 kV schwarz kurz- und erdschlussfeste Verdrahtung, ozonbe-

ständig, flammwidrig und weitgehend ölbeständig

Mantelfarbe schwarz

Mantelmaterial Halogenfrei

Nennspannung 1,8/3 kV

CPR mind. Eca

Leiterklasse Klasse 5 feindrätig

inklusive 2 Stück Kabelschuhe je Teillänge

in Teillängen liefern, montieren und betriebsbereit

anschließen.

40 m

04.04.0010

J-H(St)H (B2ca) Bd 2 x 2 x 0,8 mm gr

(beidseitig auflegen)

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

20	m		
----	---	-------	-------

04.04.0011

J-H(St)H (B2ca) Bd 10 x 2 x 0,8 mm gr
(beitseitig auflegen)

Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

20	m		
----	---	-------	-------

04.04.0012

J-H(St)H (B2ca) Bd 30 x 2 x 0,8 mm gr
(beitseitig auflegen)

Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern (Wesentlich im Unterbahnsteig) und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

50	m		
----	---	-------	-------

04.04.0013

Datenkabel (B2ca), 4 paarig, Kat. 7A
Datenkabel, J-02YSCH 4x2xAWG22/1

PiMF - 100 Ohm, min. Kat. 7A,
geeignet für Anwendungen der Klassen D bis FA
gemäß EN50173 und ISO/IEC11801, flammwidrig,
halogenfrei, FRNC.

Elektrische Eigenschaften:

Frequenz 100/300/600/1200/1500MHz

Dämpfung max. 17,5/30,8/44/63,6/72 dB/100 m

NEXT min. 105/103/95/80/75 dB/100 m

Mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen

bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen

200	m		
-----	---	-------	-------

04.04.0014

Patchleitung Cat 7 mit RJ45 (Cat.6) Länge bis 1 m

- Aufbau S/FTP
- Kabeltyp 4x2 AWG 26

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Technologie PiMF (paarig in Metallfolie)
- Halogenfrei
- Steckertyp RJ45, Cat.6
- Farbe gemäß technischen Hinweisen

2	St		
---	----	-------	-------

04.04.0015

Patchleitung Cat 7 mit RJ45 (Cat.6) Länge bis 2 m

- Aufbau S/FTP
- Kabeltyp 4x2 AWG 26
- Technologie PiMF (paarig in Metallfolie)
- Halogenfrei
- Steckertyp RJ45, Cat.6
- Farbe gemäß technischen Hinweisen

2	St		
---	----	-------	-------

04.04.0016

Mehraufwand Kabel- und Leitungsverlegung im Unterbahnsteig
Aufpreis bzw. Mehrpreis für vor beschriebene Kabel- und Leitungsverlegung
einzeln oder gebündelt, mit systemgebundenem Zubehör, aufgrund der
schlechten Zugänglichkeit bzw. Befestigungsmöglichkeit und erheblichen
Staubablagerungen im Unterbahnsteig verlegen

psch	
------	-------

04.04 Kabel und Leitungen

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
04.05	Installationsmaterial				
04.05.0001	Universalschalter IP44 Aufputz 10 A bzw. Aus- oder Wechselschalter Wippschalter, zum Schalten von elektrischen Verbrauchern mit Beschriftungsfeld. - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 10 AX Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	2	St	.....	.....
04.05.0002	Steckdose 1-fach IP44 Aufputz zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern mit Klappdeckel, mit Beschriftungsfeld, 2 P + E, für waagerechte Montage - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 16 A Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	2	St	.....	.....
04.05.0003	Steckdose 2-fach IP44 Aufputz zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern mit Klappdeckel, mit Beschriftungsfeld, 2 P + E, für waagerechte Montage. - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 16 A Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	1	St	.....	.....
04.05.0004	Datendose 2 x RJ 45, IP 44 Aufputz für Datenkommunikation, Kommunikations-Steckverbinder. mit DKS-Sockel 2x 8-poligen Modular Jack Cat. 6a/ 7 2x RJ45-Modul, Cat. 6A, vollgeschirmt, Keystone, - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1 St

04.05.0005

Kabelabzweigkasten 2,5 mm² aP/ FR grau

- aP/ FR grau
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 65
 - mit Klemmen bis 2,5 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

5 St

04.05.0006

Kabelabzweigkasten 4 mm² aP/ FR grau

- aP/ FR grau
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 65
 - mit Klemmen bis 4 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

2 St

04.05.0007

Kabelabzweigkasten 4 mm² aP/ FR E30
quadratisches Gehäuse für Montage auf der Wand/Decke

- aP/ FR orange
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 66
 - mit Klemmen bis 4 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen / Anbaustützen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

18 St

04.05.0008

WUM 300 E30 DAE Brandschutzbefestigung

Abmessungen 100 x 370 x 135 mm

Unterstützungs-Maßnahme nach DIN 4102-12 bei vertikaler Verlegung von Sicherheitskabeln mit integriertem Funktionserhalt auf Profilschienen

Montage nach Herstellervorgaben

2 St

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: 99_20_SiBel

LV: LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

04.05 Installationsmaterial

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

04.06 Potentialausgleich

04.06.0001

PAS-Industrie Ausführung 10 x M10
 schnelle und einfache Montage der Anschlussleitungen
 mittels Schlossschrauben M10 mit Federscheibe (DIN 137)
 zur Schraubensicherung gegen Selbstlockern
 mit 2x Beilagscheiben (Opalscheiben) zur Sicherung des Drehmoments
 Potentialausgleichsschiene, Oberfläche der Kontaktschiene unbehandelt
 Anzahl der Anschlüsse Rundleiter gesamt 10
 Werkstoff der Kontaktschiene Kupfer (Cu)
 Breite ca. 40 mm
 Höhe ca. 5 mm
 Länge ca. 733,5 mm

- mit Isolatorfüßen/ Gießharzstützern für isolierte Wandmontage und Befestigungszubehör
- Kabelbinder mit geschütztem Beschriftungsfeld für die Bezeichnung aller Klemmverbindungen
- Bohrungen mind. 11 mm ausgebaut zum Anschluss von Rundleitern von 25 bis 120 mm² mehrdrähtig,

Kurzschlussstrom bei 50 Hz: 39 kA
 Temperatur bei Kurzschlussstrom:
 <= 300 °C, Zeit: 1 s
 Befestigungsschraube: M 10 x 25 mm
 Werkstoff Befestigung (Schraube & Mutter):
 Werkstoff-Nr. 1.4571 inkl. Federring
 Werkstoff für Isolator Wandmontage: Polyesterharz (UP)
 Beschriftung: graviertes Resopalschild Rot mit weißer
 Schrift befestigt mit 2 Schrauben
 Beschriftung gem. Vorgabe AG
 Text: BWE (TE) XXXX
 (X steht für die vom AG festgelegte Bezeichnung)
 liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.
 Verbindung zwischen den senkrechten
 PA-Schienen ist Flexibel und Platzsparend
 auszuführen

1	St		
---	----	-------	-------

04.06.0002

Überbrückungskabel 16 mm²
 Überbrückungskabel aus flexiblem, halogenfreien Kabel zur Verbindung von
 Kabelinnen, Steigtrassen, Lüftungskanälen, einschließlich des erforderlichen
 Anschlußmaterials erstellen.
 Querschnitt 16 mm²
 Länge bis 0,5 m

2	St		
---	----	-------	-------

04.06.0003

Erdungsrohrschelle NW 30 bis 60 mm
 Erdungsrohrschelle für Wasser-, Kälte- und sonstige Metallrohre, mit einer
 Klemme zum Anschluss von ungeschnittenen Erdleitungen bis 16 mm² liefern,
 an blank abgeschmirgeltem Rohr montieren und Erdleiter anschließen.
 Erdungsrohrschelle NW 30 bis 60 mm.

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

2 St

04.06.0004

Erdungsbandschelle, bis NW 100 mm
Erdungsbandschelle aus nichtrostendem Spannband, mit einer Klemme zum
Anschluß von ungeschnittenen Erdleitungen bis 25 mm² liefern, an blank abge-
schmirgeltem Rohr montieren und Erdleiter anschließen.

2 St

04.06 Potentialausgleich

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
04.07	Verlegesysteme				
04.07.0001	Schwere C-Profilschiene in erforderlichen Teillängen, aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit systemzugehörigem Befestigungsmaterial.	5	m	.....	.....
04.07.0002	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Kunststoffgegenwannen. Schellengrößen von 14 - 34 mm.	35	St	.....	.....
04.07.0003	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Kunststoffgegenwannen. Schellengrößen von 35 - 54 mm.	35	St	.....	.....
04.07.0004	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit Metallgegenwannen. Schellengrößen von 14 - 34 mm	50	St	.....	.....
04.07.0005	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit Metallgegenwannen. Schellengrößen von 35 - 54 mm	50	St	.....	.....
04.07.0006	Leitungssammelhalter E30/E90 nach DIN 4102-12 aus feuerverzinktem Stahl, mit systemgebundenen Befestigungsmaterial, für Wand und Deckenmontage. Höhe ca. 70mm.	10	St	.....	.....
04.07.0007	Leitungssammelhalter E30/E90 nach DIN 4102-12 aus feuerverzinktem Stahl, mit systemgebundenen Befestigungsmaterial, für Wand und Deckenmontage. Höhe ca. 110mm.	10	St	.....	.....
04.07.0008	Kabelrinne gelocht, wie vor beschrieben, aus Stahlblech, bandverzinkt nach DIN EN 10346, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102 Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 300 mm.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Fabrikat / Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

30 m

04.07.0009 Kabelrinne gelocht, wie vor beschrieben, aus Stahlblech, bandverzinkt nach DIN EN 10346, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102 Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 400 mm.

Fabrikat / Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

15 m

04.07.0010 Kabelrinne gelocht, aus Stahl, Formteil als 90 Grad Bogen horizontal, Innenradius ca. 250 mm, Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 300 mm.

4 St

04.07.0011 Formteil 60mm 100-300mm als vertikaler Höhengsprung, bestehend aus einer Richtungsänderung mittels 4 Gelenkverbindern Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 100-300 mm.

1 St

04.07.0012 Formteil 60mm 400-600mm als vertikaler Höhengsprung, bestehend aus einer Richtungsänderung mittels 4 Gelenkverbindern Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400-600 mm.

1 St

04.07.0013 Trennsteg, Höhe 60mm, in erforderlichen Teillängen für die Trennung von Stark- und Schwachstromkabel, inkl. Befestigungsmaterial liefern und in vorgenannte Kabelrinnen fachgerecht einbauen.

45 m

04.07.0014 Hängestiel, Länge bis 200 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102,
an Betondecke montieren.
Stiellänge bis 200 mm.

2 St

04.07.0015 Hängestiel, Länge bis 300 mm
U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976
mit angeschweißter Kopfplatte,
Zugkraft min. 10 kN, geeignet für
Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102,
an Betondecke montieren.
Stiellänge bis 300 mm.

10 St

04.07.0016 Hängestiel, Länge bis 400 mm
U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976
mit angeschweißter Kopfplatte,
Zugkraft min. 10 kN, geeignet für
Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102,
an Betondecke montieren.
Stiellänge bis 400 mm.

35 St

04.07.0017 Hängestiel, Länge bis 500 mm
U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976
mit angeschweißter Kopfplatte,
Zugkraft min. 10 kN, geeignet für
Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102,
an Betondecke montieren.
Stiellänge bis 500 mm.

1 St

04.07.0018 Wand- und Stielausleger für Kabelrinnen, aus Stahl, geeignet für Funktionser-
halt E30/E90 nach DIN 4102,
tauchfeuerverzinkt DIN 50976 Tragfähigkeit bis 3 kN,
Länge 410mm.

10 St

04.07.0019 Abhängung für E30/E90-Kabelrinnen
am Ende der Ausleger zur Erfüllung des Funktionserhalts E30/E90 nach DIN
4102, mit Gewindestange M10,
Länge bis 600mm, Brandschutzbügel, Metaldübel, Anschlusswinkel.

20 St

04.07.0020 Kabel-Leiter, Breite bis 60/200 mm E30
wie vor beschrieben
mit Kantenhöhe mindestens 60 mm
mit Leiterbreite mindestens 200 mm
Höchstlast je Sprosse 30 kg
inkl. notwendigen Zubehör, Befestigungsmaterial,

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

liefern, zuschneiden nach Erläuterungsbericht Punkt
04.12 Schweiß-, Schneid-, Brenn-, Schleif- und
Trennarbeiten und in Teillängen montieren

8	m		
---	---	-------	-------

04.07.0021

Rohr Nenngröße EN 25 mm

Klassifiziercode 4456

wie vorbeschrieben, einschließlich aller erforderlichen Klein-/Befestigungsteile
und allem notwendigen Systemzubehör komplett liefern und montieren.

10	m		
----	---	-------	-------

04.07.0022

Rohr Nenngröße EN 32 mm

Klassifiziercode 4456

wie vorbeschrieben, einschließlich aller erforderlichen Klein-/Befestigungsteile
und allem notwendigen
Systemzubehör komplett liefern und montieren.

10	m		
----	---	-------	-------

04.07 Verlegesysteme

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

04.08 Vorbeugender Brandschutz

04.08.0001

Brandschutzkissen 350/120/10 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 120 / 10mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

5

St

04.08.0002

Brandschutzkissen 350/170/23 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 170 / 23 mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

2

St

04.08.0003

Brandschutzkissen 350/170/40 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 170 / 40 mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

an den AG zu übergeben.

2	St		
---	----	-------	-------

04.08.0004

Brandschutzschaumstopfen S90 bis Ø 150 mm
Brandschutzschaumstopfen Öffnung bis 150 mm für Schottungen S90.
Schaumblock dauerelastisch geschlossenporigem Schaumstoff für Kabelschottungen in Decken und Wänden.

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

2	St		
---	----	-------	-------

04.08.0005

Wiedereinbau Brandschutzkissen / -schaumstopfen
Wiedereinbau von bereits verwendeten Brandschutzkissen
Die zuvor genannten Brandschutzkissen / -schaumstopfen können mehrmals verwendet werden. Über diese Position ist der Einbau eines bereits verwendeten Brandschutzkissens / -schaumstopfen anzubieten:

- Einlagerung von ausgebauten Brandschutzkissen / -schaumstopfen während der Bauzeit
- Transport zum Einsatzort ausgehend vom bisherigen Lagerort auf der Baustelle
- Kurze Sichtprüfung ob das Kissen der Stopfen noch intakt ist
- Einbau / Einlegen in den Durchbruch
- Aufwand für Zwischenlagerung

Preis pro Brandschutzkissen / -schaumstopfen

4	St		
---	----	-------	-------

04.08.0006

Brandschutzmasse (Kartusche) zum Abdichten einzelner Kabel durch Brandwände.

1	St		
---	----	-------	-------

04.08.0007

Brandschutzschaum Kabel-, Rohr- und Kombiabschottung für Massivwände und -decken, sowie Trockenbauwände

Kabelabschottung für Massivwände und -decken

Brandschutzabschottung von Kabeln, Kabelbündeln bis 100mm Durchmesser
Elektro Leerrohre bis 25mm (gebündelt bis 65mm) und Kabeltrassen aller Art.
Schottstärke 200mm (bei Einzelkabeln bis 21mm Durchmesser 150mm)
In einem Schott mit Brandschutzschaum, für Massivwände und -decken sowie Trockenbauwände.

Montagehinweis:

Abstand zum nächsten Schott größer gleich 200 mm

Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich,

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

max. Kabel- u. Rohrbelegung 60 % der Öffnungsgröße
Nachbelegung möglich

3	St		
---	----	-------	-------

04.08.0008

Brandschottungsblöcke 60 mm
Brandschutzblock 60x120x200 mm
Tiefe 200 mm
Außenbreite 120 mm
Außenhöhe 60 mm
flexible Brandschottungsblöcke, Kabelabschottung bestehend aus dauerelastischen Schaumblöcken die im Brandfall aufschäumen. Zugelassen für Wände aus Mauerwerk und Beton, sowie für Decken aus Beton.
Die Schaumblöcke müssen wiederverwendbar sein und einen faser- und staubfreien einbau gewährleisten.
Kabelnachbelegung müssen jederzeit sauber und staubfrei durchführbar sein.
Zum Verschließen von kleinen Restöffnungen und für evtl. Kabelnachbelegung ist eine entsprechende systemgebundene Brandschutzmasse einzukalkulieren.
Feuerwiderstandsklasse Zulassung
Brandschutz-Block, S 90, Genehmigungs-Nr. Z-19.53-2529

3	St		
---	----	-------	-------

04.08.0009

Stahldrahtgitter
als Auflager und Schutzgitter für Kabelschotts
mit Brandschutzkissen in Deckendurchführungen, Drahtdurchmesser 4 mm
Abmessungen: ca. 600 x 500 mm
mit Befestigungsmaterial.

1	St		
---	----	-------	-------

04.08 Vorbeugender Brandschutz

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

04.09 Beleuchtung

04.09.0001 Feuchtraumwannenleuchte 1-lampig IP65
 Leuchtmittel LED incl.
 Lichtstrom: mind 3.420 lm,
 - Lampenleistung: 20 W,
 - Ausstattung:
 Schutzrohrreflektor, schlagzäh,breitstrahlend
 - Anzahl Lampen: 1-lampig
 - Farbtemperatur: weiß, 840/4000 K
 - Ra: > 80
 - Länge: 1.251 mm
 - Breite: 107 mm
 - Höhe: 140 mm
 - Befestigungsmaß a: 590 mm
 - max. Gewicht: 2,6 kg
 - Schutzklasse: II
 - Schutzart: IP 65
 - Schlagfestigkeit: IK04
 - Montageart:
 -> Anbau
 -> Einzelmontage an Profilschiene
 -> als Pendelabhängung
 - halogenfrei

Fabrikat/ Typ:
 vom Bieter auszufüllen

'.....'

inkl. notwendigen Zubehör, komplett
 liefern montieren und betriebsfertig installieren

2	St		
---	----	-------	-------

04.09.0002 Profil-/ Leuchtentragschiene
 zur Installation der vor beschriebenen Leuchten
 Seilmontage:
 Abhängenhöhe stufenlos einstellbar
 mit Deckenmontagehülsen
 mit Seilen bis 2.500 mm
 Verteilerrinne:
 Abmessungen H x B : 50 x 50 mm
 Materialstärke: 1,5 mm
 Bodenauslässe: 30 x 65 mm
 Seitenauslässe: 20 x 65 mm
 sendzimirverzink
 mit Aufhängebügel
 mit Längsverbinder 45x45x220 mm

Fabrikat / Typ:
 vom Bieter auszufüllen

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

inkl. notwendigen Zubehör, Befestigungsmaterial,
liefern, zuschneiden nach Erläuterungsbericht Punkt
04.12 Schweiß-, Schneid-, Brenn-, Schleif- und
Trennarbeiten und in Teillängen montieren

5 m

04.09.0003

Sicherheitsleuchte Polycarbonat IP65
zum Betrieb an der ZB-Anlage UV 81 als Systemleuchte
Befestigungsart: Decken- und Kabelrinnenmontage
Klassische balkenförmige Leuchte
Material: Kunststoff / Polycarbonat

- Abm.: Tiefe x Breite x Höhe: 93 x 390 x 139 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5 mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 4 x 1 W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6.500 K
- Lichtstrom Netz: 1.050 lm
- Leistung DS: 9,7 W
- Leistung BS: 1,1 W
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Zentralüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP 65
- Schutzklasse: II
- Schlagfestigkeit: IK06
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz;
- Eingangsspannung DC: 216 V
- Zulässiger Temperaturbereich: -35 bis +40 °C
- mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern, montieren oder betriebsbereit anschließen

2 St

04.09.0004

Sicherheitsleuchte Kunststoff IP65
LED Sicherheitsleuchte mit konvex geformter Haube zur Decken- oder Wandmontage. Geeignet für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung.
mit integrierten Nivelierschrauben, um unebene Untergründe auszugleichen
mit integrierte Linsenträger zum flexiblen Einsatz unterschiedlicher Linsentypen.

Überwachung:

Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an der

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

ZB-Anlage UV 81 als Systemleuchte

Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 Typ ER

mit folgenden Funktionen:

- Integrierte Einzelleuchtenüberwachung
- Integrierte Leuchtenmanagerfunktion
- Einzelschaltbarkeit in Verbindung über die UV 81

Material: Kunststoff

Maße: 65 mm x 236 mm x 136 mm

Montageart: Universal

- Schutzklasse: II
- Schutzart: IP 65
- Stoßfestigkeitsgrad: IK 6
- Überwachungsart: Zentralüberwachung mit detaillierter Klar- / Zielortangabe

Zulässige Temperatur DS: -20 bis 50 °C

Zulässige Temperatur BS: -20 bis 50 °C

Piktogramm: Nein

Leistung Dauerbetrieb: 5,2 W

Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,1 W

Lichtstrom Notbetrieb: 520 lm

mit Rundlinsen

Eingangsspannung AC: 230 V

Anschlussquerschnitt: 2.5 mm²

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern, montieren oder betriebsbereit anschließen

2

St

04.09 Beleuchtung

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
04.10	Baustelleneinrichtung				
04.10.0001	Ab- und Einschaltung von BMA-Komponenten pro Einsatztag • Ausfindigmachung der betroffenen Melder u.a. linienförmigen Melder • Bedienung der Anlage • Eintragung in das Logbuch bei Ab- und Einschaltung • tel. Meldung bei der Sammelstörstelle und bei der Leitstelle bei Ab- und Einschaltung • Abdecken der Brandmelder bei staubintensiven Arbeiten • nach Abschluss der Arbeiten; Prüfung der Linsen/ des Sendestrahles (Systemkontrolle linienförmigen Melder) • vorab Schulung/ Einweisung durch SWM • bei Rauchentwicklung hat die Firma/ Brandwache, umgehend die Feuerwehr anrufen und in die Leitstelle zu informieren.	30	d	.....	.....
04.10.0002	Gerüststellung zur Montage der Verlegesysteme und Leitungsverlegung im Bahnhofsbereich. Die Gerüstfläche bzw. die Gerüstzahl ist über die gesamte Baumaßnahme so zu bemessen, dass die vorgegebenen Termine bis zur Fertigstellung nicht in Gefahr sind. Nur für Montagehöhen über 7 m.	4	Wo	.....	.....
04.10.0003	Absperrung bei Montagearbeiten L = ca. 10 m im öffentlichen Bereich. Die Absperrung hat nach den Arbeitsschutzrichtlinien erfolgen. Passanten dürfen durch die Baumaßnahme nicht gefährdet werden. Kettenpfosten für mobiles Absperren. Material: Kunststoff • Höhe: 870 mm • Pfosten Ø: 40 mm • 6 Kettenpfosten • Gewicht pro Pfosten: 3 kg • Kettenlänge: 20 m • Fuß: schwarz • inkl. Kappe mit 4 integrierten Ösen • max. Aufstelllänge: ca. 10 m • max. Pfostenabstand: 2 m • mit Hartgummei Fuß • 10x Verbindungsglieder • 10x Einhängehaken • Farbe gelb/schwarz Aufstellen, vorhalten und wieder entfernen Absperrung. Einsatzzeit nach Tagen. komplett liefern, aufstellen und abtransportieren	10	d	.....	.....
04.10.0004	Organisation/ Schulung für Zutrittsberechtigungen Um eine Schließ- bzw. Zutrittsberechtigung für die Räume an den Bahnhöfen zu erlangen, ist zuvor eine Schulung/ Einweisung durch die Fachabteilung des AG notwendig.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der verantwortliche Bauleiter wird unterwiesen. Dieser kann seine Mitarbeiter dann firmenintern unterweisen (Multiplikator).
Weiterhin ist ein Nachweis (z.B. durch Dokumentation im Bautagebuch) über die Schulung zu führen (mit Teilnehmerliste)
Der AN ist dafür verantwortlich, dass alle Mitarbeiter welche vor Ort sind, ausreichend geschult sind und den Anweisungen/Regeln Folge leisten.
In die Pauschale ist Folgendes einzukalkulieren:

- Teilnahme an der Unterweisung
- Organisation/ Abstimmung mit den Fachabteilungen der SWM
- Abholen der personenbezogenen Schlüssel in der Stadtwerkzentrale (Emmy-Noether-Straße 2, München, Deutschland)
- Organisation/ Abstimmung für die personenbezogene Schlüsselabholung, -rückgabe und Ähnliches.

Pauschale gilt für den Zeitraum der gesamten Baumaßnahme.

psch

.....

04.10.0005

Um im Niederspannungsbereich Schalthandlungen durchführen zu dürfen ist eine Schaltberechtigung erforderlich. Dazu bietet der AG eine eintägige Schulung an.

Der verantwortliche Bauleiter wird unterwiesen.
Unter bestimmten Voraussetzung (nachweisbar hinreichende Kenntnisse der Niederspannungsanlagen der U-Bahn) kann ein Multiplikator geschult werden um firmenintern die Mitarbeiter des AN zu unterweisen.

Weiterhin ist ein Nachweis (z.B. durch Dokumentation im Bautagebuch) über die Schulung zu führen (mit Teilnehmerliste)

Der AN ist dafür verantwortlich, dass die Mitarbeiter, in ausreichender Anzahl entsprechend geschult sind und den Anweisungen/Regeln Folge leisten.

In die Pauschale ist folgendes mit einzukalkulieren:

- Teilnahme an der Unterweisung (Präsenz) der Fachabteilungen (Zyklus: jährlich)
- Organisation/Abstimmung mit den Fachabteilungen der SWM

Pauschale für die gesamte Baumaßnahmen und alle LV-Titel, kann bei losweiser Vergabe nur einmal je AN abgerechnet werden.

psch

.....

04.10.0006

Schulung für Heißeislaubbissschein

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass für sämtliche Arbeiten wie

- Schweißen, Schleifen, Schrumpfen
- Löten, Flexen, Erhitzen usw.

eine Heißeislaubbissschein zwingend erforderlich ist.

Die Heißeislaubbissschein gilt jeweils nur für eine Maßnahme und ist täglich neu auszustellen, abzurufen.

Der Auftragnehmer bzw. dessen bauleitender Obermonteur muss in Besitz des Heißeislaubbissscheines sein.

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der Erlangung geht eine Schulung von ca. 2 Stunden durch VB-S-BV-22 voraus.

Die Anmeldung ist frühzeitig durchzuführen.

Die Position umfasst die Teilnahme des AN an der Heierlaubnisschulung sowie die anschließende Unterweisung der Mitarbeitenden des AN.

psch

04.10.0007

Einweisung durch SiPo

Teilnahme aller vor Ort tätigen Monteure an den zwingend erforderlichen Unterweisungen durch den SiPo des AG. Dauer ca. 1 Stunde

psch

04.10 Baustelleneinrichtung

zur Ansicht

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
04.11	Durchbrüche, Bohrungen				
04.11.0001	Ferrosan im Bohrbereich mittels geeignetem Bewehrungssuchgerät: Vorab von Kernbohrungen sind mit einem Bewehrungssuchgerät schnell und präzise die Lagen, die Ausrichtungen und die Tiefen von Bewehrungen zu orten. Die tatsächlichen Lagen und Anordnungen der Bewehrungen sind an der Betonoberfläche zu markieren und mittel Foto zu dokumentieren. Vorzugsweise sind die durchführen Analysen, die Ergebnisse in einen strukturierten Report Nachweis vorzulegen. NachFreigabe sind die Bohrungen so durchzuführen, dass keine Stäbe der Bewehrung durchgetrennt bzw. geschnitten werden.	2	St	.....	.....
04.11.0002	Kernbohrung bis 100 mm in Beton Kernbohrungen in Stahlbeton waagrecht und senkrecht, bis zu einer Arbeitshöhe von 4,0m. Bohrdurchmesser 60 bis 100 mm, Wandstärke 120 cm, inkl. Ferrosan im Bohrbereich nach statischer Freigabe durch den Tragwerksplaner	1	St	.....	.....
04.11.0003	Wanddurchbrüchen in Ziegel, bis 400 x 200 mm, Wandstärke bis 120 cm, nach Freigabe durch den Tragwerksplaner	1	St	.....	.....
04.11.0004	Bohrung in Betonmauerwerk Ø 30 mm einmessen und herstellen von Bohrungen durch bis 400 mm Starken Beton. Das Bohren muss zur Vermeidung von Schäden (ausbrechen) von unten erfolgen. Größe der Bohrung bis zu einem Durchmesser bis 30 mm. Montagehöhe bis ca. 9,00 m Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Decken nicht geputzt werden und fertige Oberflächen aufweisen. Die Maßhaltigkeit der Durchführungen ist daher von besonderer Bedeutung	5	St	.....	.....
04.11.0005	Verschließen von Bohrlöchern 6 bis 12 mm Fehlbohrungen die im Zuge der Neuinstallation die, für die Dübel geforderte Bohrtiefe wegen Amierungseinsen nicht erreichen sind wieder zu schließen. Dazu sind schwindarme und hochfeste Kunstharzmörtel oder Zementmörtel aus Schnellzement, jeweils min. der Betonfestigkeit C20 / 25 entsprechend zu verwenden, siehe dazu ZTV-AI 5.1.5, z.B.: Fischer Injektionsmörtel FIS V Plus mit Kartusche und Statikmischer oder gleichwertig vom Bieter auszufüllen				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

liefern und montieren

1 St

04.11 Durchbrüche, Bohrungen

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
04.12	Anschluss- und Klemmarbeiten				
04.12.0001	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 3x2,5 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 3x1,5 bis 3x2,5 mm ² herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	10	St	.....	.....
04.12.0002	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x2,5 mm ² Anschluss einseitig; von 5x1,5 bis 5x2,5 mm ² wie vor beschrieben für Feststelleinrichtungen, Heizung, FBH-Verteile, Klimageräte, Heiz- schwerter, Lichtkuppeln, Urinale, Ventilatoren, dezentrale Lüfter, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	2	St	.....	.....
04.12.0003	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 3x6 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 3x2,5 bis 3x6 mm ² herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	5	St	.....	.....
04.12.0004	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x6 mm ² Anschluss einseitig; von 5x2,5 bis 5x6 mm ² wie vor beschrieben für Feststelleinrichtungen, Heizung, FBH-Verteile, Klimageräte, Heiz- schwerter, Lichtkuppeln, Urinale, Ventilatoren, dezentrale Lüfter, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	2	St	.....	.....
04.12.0005	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x35 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 5x25 bis 5x35 mm ² wie vor beschrieben für ISP-Verteiler, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	2	St	.....	.....
04.12.0006	Anschlüsse Potentialausgleich bis 25 mm ² an Metallkonstruktion herstellen inkl. allen erforderlichen Zubehörs	4	St	.....	.....
04.12.0007	Anschlüsse Potentialausgleich bis 25 mm ² an Kabelrinnen, Steigtrassen herstellen inkl. allen erforderlichen Zubehörs.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

4 St

04.12.0008

Auflegen von Fernmeldekabel bis 10 DA
Einseitiges Auflegen einer Leitung bis 10x2x0,6/0,8 auf bauseits gestellte Geräte auf Schraubklemmen oder auf LSA-Plus-Leisten.

10 St

04.12.0009

Auflegen von Fernmeldekabel bis 30 DA
Einseitiges Auflegen einer Leitung bis 30x2x0,6/0,8 auf bauseits gestellte Geräte auf Schraubklemmen oder auf LSA-Plus-Leisten.

5 St

04.12.0010

Auflegen von Datenkabel, 4 paarig (2 x 4)
Datenkabel, 4 paarig, beidseitig auflegen auf Keystone-Modul bzw. LSA-Plus. Beide Kabelenden, eine Seite in den Schrank einführen und fachgerecht bündeln, andere Seite in Anschlussdose einführen, beidseitig absetzen und auf RJ45-Anschlüsse (Patchfeld, Anschlussdose) in LSA plus Technik nach EIA/TIA 568 A auflegen.

5 St

04.12.0011

Umverlegen von Kabel und Leitungen. Nur nach Rücksprache mit der Bauüberwachung und schriftlicher Freigabe.
Festlegen einer neuen Trassenführung vor Ort,
Anbringen oder versetzen von Kabelhalterungen E30,
vorsichtiges Lösen der Kabel und Leitungen
aus deren derzeitigen Befestigungen,
vorsichtiges Umverlegen zur neuen Trasse mit Befestigung, Demontage der alten Kabelhalterungen,
Kabelbündel von 1-10 Kabel.

Klein- und Befestigungsmaterial, sowie die Abstimmung sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

20 m

04.12 Anschluss- und Klemmarbeiten

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

04.13 Anlagenprüfung, Dokumentation

04.13.0001

Montage- und Werkstattplanung

Die Montage- und Werkplanung ist vom AN gemäß VOB Teil C mit sämtlichen Berechnungen und Bemessungen vollständig, eigenverantwortlich und termingerecht zu erstellen sowie mit allen Bau- und Technikgewerken und allen weiteren Beteiligten zu koordinieren.

Die Planung hat im jeweils gültigen neuesten Werkplan zu erfolgen, die aktuellen CAD-Dateien (DWG) des AG's sind zu hinterlegen; Deckblätter sind nicht zugelassen.

Die eingetragenen Anlagenteile sind maßstäblich und mit Bezugsmaßen zum Baukörper einzutragen.

Bei Planungsänderungen sind die geänderten Unterlagen kenntlich zu machen und mit dem Index zu versehen (Braunstricheintrag)

In Zeichnungen oder entsprechenden Tabellen sind sämtliche technischen Daten, Maße, Dimensionen, Anschlusswerte usw. einzutragen, die auch für Nebenarbeiten bekannt sein müssen.

- Die Montagepläne müssen genaue Bezeichnungen über Leitungsführung mit Angabe der Kabeltype, Querschnitte, Spannung, Höhenlage und sonstige Typenbezeichnungen beinhalten.
- Die Verlegesysteme mit den Hilfskonstruktionen sind mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen, dafür sind Detailzeichnungen zu erstellen und freigeben zu lassen.
- Die Unterlagen des AN sind mit CAD zu erstellen; die Kompatibilität mit den CAD-Systemen (DWG-Format z.B. Autocad 2018) des Bauherrn bzw. Fachplaners ist zu gewährleisten.
- Für die Unterverteilungen und die Technikräume müssen Detailzeichnungen im Maßstab 1:20 bzw. 1:10 angefertigt werden. Des Weiteren müssen Wandansichten, Ansichtszeichnungen, usw. erstellt werden und sind Bestandteil des Leistungsumfanges des AN.
- Die Verteilerpläne sind zusätzlich zu pdf und dwg sowie als EPlan-Format min der aktuellen Version, mindestens aber in Version 2.9 zu liefern.
- Alle Unterlagen sind farbig in 1-facher Papieraufbereitung sowie auf Datenträger CD oder dem AG Projektserver angelegt spätestens 6 Wochen nach Vertragsschluss zur Genehmigung einzureichen.
- Der Auftragsnehmer korrigiert bzw. ergänzt seine Pläne nach dem geprüften Genehmigungsexemplar und verteilt die Korrektorexemplare.
- Notwendige Braunstricheinträge müssen in der Liste Braunstricheinträge eingetragen werden
- Notwendige Änderungen sind als Braunstricheintrag in die Pläne zu übernehmen und sind dem AG und der Bauüberwachung zu übergeben.
- Es sind die deutsche Bezeichnungen zu wählen und genormte Symbole anzuwenden.
- Für die CAD-Zeichnungen sind die vorgeschriebenen Layervorgaben des AG zu verwenden und abzustimmen

psch

.....

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

04.13.0002	Messung von Fernmeldekabeln bis 10 DA Abnahmemessung für Fernmeldeleitungen bis 10 DA. - Durchgängigkeit (Niederohmigkeit der Schleife der Adernpaare) - Protokollierung der Messergebnisse Die Protokolle sind dem AG in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)	20	St		
------------	---	----	----	-------	-------

04.13.0003	Messung von Fernmeldekabeln bis 30 DA Abnahmemessung für Fernmeldeleitungen bis 30 DA. - Durchgängigkeit (Niederohmigkeit der Schleife der Adernpaare) - Protokollierung der Messergebnisse Die Protokolle sind dem AG in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)	2	St		
------------	---	---	----	-------	-------

04.13.0004	Messung und Prüfung von Datenkabeln Position nach DIN EN 50 173, Grenzwerte nach Klasse EA.. Die installierte Verkabelung (Leitung, Anschlussdose inkl. benötigter Steckinsätze entsprechend ausgeschriebener Anschlusstechnik) muss mindestens die in der Vorbe-merkung beschriebene Messwerte beinhalten. Um dies nachzuweisen, ist zu messen: - Schleifenwiderstand jedes Adernpaares / Doppelader(DA) - Kapazitätsbelag der Adernpaare (DA) - Nahnebensprechen (NEXT) zwischen sämtlichen DA zueinander, Fre-quenzbereich 100 kHz - 300 MHz - Angabe des schlechtesten Dämpfungswertes und der zugeordneten Fre-quenz - Dämpfung je DA. Frequenzbereich 100 kHz - 300M Hz. - Angabe des schlechtesten Dämpfungswertes und der zugeordneten Fre-quenz - ACR-Verhalten aller DA zueinander im Frequenzbereich 100 kHz - 300 MHz - Länge aller DA mit einer Genauigkeit von max. 5% und einer Auflösung von 0,1 m im Messbereich 6 - 150 m Messprotokoll Das Protokoll enthält die Angaben: - Projektbezeichnung, Adresse, Etage o. ä. - Datum, Uhrzeit - Kabelweg Quelle-Ziel (nach Vorgaben der Ausführungsplanung; Messrich-tung immer Quelle nach Ziel) - Kabelhersteller, Kabeltyp - Skizze Messaufbau mit allen Angaben, die es auch später erlauben, die Messung mit dem gleichen Equipment in der gleichen Konfiguration zu wie-derholen, wie z. B. - Messgerät, Hersteller, Typ, Nummer - Anschlussleitung, Hersteller, Typ, Länge, Art der Anschlüsse - verwendete Adapter, Hersteller, Typ, Länge, Art der Anschlüsse - NVP-Wert der Leitung, ermittelt durch eine Kalibrierung am projektspezifi-schen Referenzkabel, Länge 50 cm +/- 1 cm aus dem gleichen Los wie die Tertiärverkabelung. Der NVP-Wert ist aus der Messung zu ermitteln und ist nicht aus den Datenblättern zu entnehmen.				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Unterschrift des Messenden
- Messergebnisse:
- Schleifenwiderstand je DA
- Kapazitätsbelag
- Nahnebensprechen (NEXT) von DA zu DA für alle DA
- Dämpfung je DA
- ACR-Verhalten je DA
- ermittelte Länge je DA
- Messwerteinstufung (Kategorie)
- Gesamtbewertung der Messung (Bestanden/Fehlerhaft)
- Es ist eine Gesamt-Übersichtstabelle zu erstellen, die alle Längenmessungen aufführt mit den Angaben:
Kabelweg, Quelle-Ziel, Länge je DA für alle DA, Datum, Unterschrift
- Die Güte-/Qualitätsmessungen sind von beiden Seiten aus durchzuführen, wobei sich die Angabe Quelle-Ziel vertauscht.
- Es sind alle Adern des Kabels in einer Messung zu erfassen, wobei entsprechende Adapterkabel bzw. Adapter zu verwenden sind. Die Messungen haben grundsätzlich unter Einbeziehung der projektspezifischen Anschlusssdosen /Steckeinsätze zu erfolgen.
- Die Protokolle sind dem Bauherrn in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)

Verwendetes Messgerät:

vom Bieter auszufüllen

'
8 St

04.13.0005

Beschriftung mit SWM-System
Beschriftung der Netzwerkkomponenten mit dem Kennzeichnungssystem der SWM. Die Nummer werden von der zuständigen Fachabteilung der SWM generiert und an den AN übergeben. Die Datenanschlusssdosen, Patchpanel, LWL-Patchpanel sind zusätzlich zur Kabelnummerierung gemäß dem SWM-System zu beschriften und die Nummern in die Bestandspläne (Übersichtsschemen, Netzwerkgrundrisspläne, Schrankaufbaupläne, Messprotokolle, usw.) zu übernehmen. Preis je Datenanschluss (Kabelende) bzw. Patchpanel.

8 St

04.13.0006

Erdungsmessung nach DIN EN 61557-4
vor Inbetriebnahme der Elektroanlage ist eine Widerstandsmessung der Erdungsleitungen, Schutzleiter und Potentialausgleichsleiter, mit einem Messgerät nach DIN EN 61557-4 (VDE 0413-4), mit einem zugelassenen Messverfahren zu messen und zu prüfen.
Ebenso ist die bauseitige Erdungsanlage zu messen bzw. zu prüfen.
Der Messablauf und das Messergebnis sind zu Dokumentieren und den Revisionsunterlagen beizulegen.
Die Messung sollte bei trockenen Witterungsbedingungen durchgeführt werden.

1 St

04.13.0007

Prüfung und Messungen nach DIN VDE 0100-600
Der AN ist verpflichtet, nach Fertigstellung der Anlage die Prüfungen und Mes-

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

sungen nach

DIN VDE 0100-600 durchzuführen.

Die Messwerte sind zu protokollieren und dem AG sowie Fachplaner zu übergeben (Messprotokoll).

Die Unterlagen sind mit ausreichend Vorlauf für die Abnahmen, Teilabnahmen bzw. Inbetriebnahmen fertig zu stellen und der Bauüberwachung zur Prüfung zu übergeben.

Digitale Übergabe der Messergebnisse
(Kompatibel mit dem Elektromanager)

Weiterhin sind die Unterlagen zu den Abnahmen mit zu bringen.

Hierzu zählen unter anderm folgende Messungen

- Isolationswiderstand
- Schleifenwiderstand
- Kurzschlussstrom
- Wirksamkeit der Fehlerstromschutzeinrichtungen
- Widerstand von Erd- und Schutzleitern

psch

.....

04.13.0008

Quelle-Senke-Prüfung

Quelle-Senke-Prüfung (QSP). QSP durchführen. Gemeinsam mit dem SPS-Programmierer und dem AG, ist ein Funktionstest der, an die Fernwirktechnik und an das SCADA, zu übertragenden Meldungen (Störungen, Befehle, etc.) durchzuführen. Ebenso sind die SWM-Fachabteilungen MI-DT-K-N und MI-EA-T und der PSV an den Funktionstest beteiligt. Vorlage des Nachweises als pdf*Datei hat, einen Tag nach dem Test zu erfolgen.

psch

.....

04.13.0009

Einweisung von Betriebs- und Wartungspersonal

Der Auftragnehmer hat mit dem Hersteller

(Service*Techniker) der ZB-Anlage, dem Betriebs- und Wartungspersonal des AG, die Funktion der gelieferten und installierten Anlagen gründlich und ausreichend zu erläutern und anhand des vorgelegten, vorbereiteten Ablaufplanes die Einweisung vorzunehmen.

Der Ablaufplan ist vom Auftragnehmer anzufertigen und dem Bauherrn rechtzeitig (7 Kalendertage) vor Beginn der Einweisungszeit schriftlich vorzulegen.

Die Einweisung muss so gründlich durchgeführt werden, damit das Personal in der Lage ist, selbständig die Anlage zu bedienen und kleinere Instandsetzungsarbeiten

zur Aufrechterhaltung des Betriebs ohne fremde Hilfe durchführen zu können.

Das Einweisungsprogramm muss folgende Punkte umfassen:

- Erklärung und Unterweisung von Funktion und Bedienung von Anlagen und Anlagenteilen.
- Einweisung in zu treffende Maßnahmen bei Störungsfällen einzelner Anlagenteile und über deren Behebung.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Über die durchgeführte Unterweisung, die während der Inbetriebsetzungszeit bis zum Tage der Übergabe der Anlage zu erfolgen hat, ist dem Auftraggeber eine Niederschrift zu liefern, die vom Nutzer der Anlagen zu unterzeichnen ist. In der Niederschrift sind alle Punkte der vorgenommenen Einarbeitung zu vermerken. Der Zeitrahmen für Einarbeitung und Einweisung des Betriebspersonals (durch einen Fachingenieur) richtet sich nach den Erfordernissen. Die dadurch entstehenden Kosten sind in folgender Position auszuweisen, eine nachträgliche Vergütung hierfür erfolgt nicht.

psch

.....

04.13.0010

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Revisionsunterlagen nach DIN 18382 sind im Leistungsumfang des AN enthalten.

Die Pläne sind in den Dateiformaten DWG und PDF zu übergeben. Alle Verteilerpläne sind im bearbeitbaren E-Plan Format zu übergeben.

Die Pläne müssen den gesamten Stand, der für das Bauvorhaben ausgeführten Installationen beinhalten.

Sämtliche Pläne müssen farbig angelegt werden, wobei eine Ausfertigung zusätzlich in den entsprechenden Schaltanlagen und Unterverteilungen zu deponieren ist.

Die Revisionsunterlagen beinhalten außerdem:

- DGUV V3(Unfallverhütungsvorschrift ("elektrische Anlagen und Betriebsmittel"))
- Montagezeichnungen / Revisionspläne
- Detailzeichnungen
- Kabelverlegungspläne, technische Datenblätter
- Klemmenpläne Rangierverteiler
- Stromlaufpläne sind in DWG zu übergeben
- Gesamtstromversorgungsübersicht
- Aufbauzeichnungen der Verteiler
- Einstellwerte sämtlicher Schutzeinrichtungen
- Sicherungsdateien von Firmware und Softwareständen der Batterieanlagen (Programmierung) in einem importierbaren Format

Für alle Grundrisspläne und Schematas ist ein vom Bauherr vorgegebener Bestandsplankopf zu verwenden.

Dieser ist bei der Bearbeitung der Bestandspläne einzufügen und mit Informationen zu versehen

(Firmenstempel, Datum, Planbezeichnung, Indexstand, Plannummer usw.) Hierzu wird dem AN eine Plankopf in CAD-Format vorgegeben bzw. zur Verfügung gestellt.

Die vorgegebenen Layouts sind zu übernehmen. Die verwendeten Produkte der installierten Leistung ist in die Pläne (Attribute der Symbole in der DWG-Datei) vollständig einzuarbeiten. Dies beinhaltet Hersteller, Fabrikat, Montageart, Bauaufsichtliche Prüfzeugnisse und Änderungen zu Höhenquoten.

Hinweis zur Papierform:

- Übersichtspläne, Regelschemata etc. sind in den gängigen DIN-Formaten

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(DIN A0, DIN A1, DIN A2, DIN A3, DIN A4) zu erstellen. Die Pläne dürfen dabei das Format DIN A0 nicht überschreiten.

- Die Anfertigung von Verkleinerungen ist nicht zulässig (z. B. Originalzeichnung DIN A0

und eingereichter Plan DIN A2)

- Es wird eine maßstabsgetreue Darstellung gefordert.

Bedienungsanweisung:

Mit Bedienungsreihenfolge in Abhängigkeit der Betriebsweise.

Aufzeigung von Funktion und Lage der Bedienungsorgane: Anzeige-, Steuer-, Schalt-, Schutz- und Regelgeräte, Sicherheitseinrichtungen, Darstellung der wirtschaftlichsten Betriebsart.

Wartungsanweisung:

Erläuterung der Störmeldungen (je nach Priorität)

Fehlersuchtafel

Spezialwerkzeuge

Eigenschaften von Betriebsmitteln

Behördliche Kontrollen und Prüfungen

Art und Zeitfolge der Überwachung (Inspektionstabelle)

Ersatzteilaufstellung:

Reserveeinrichtungen

Ersatzteilleiste mit Angabe von Hersteller

Auslieferungslager und Kundendienst-Stützpunkt mit Anschrift und Telefonnummer

Typ- bzw. Fabrikatsnummer

Größe, Leistung und Bestelldaten

Sämtliche Unterlagen sind wie folgt dem Bauherrn zu übergeben:

- 3-fach farbig angelegt in beschrifteten Ordner

- 3-fach auf Datenträger

psch

.....

04.13.0011

Erfassung und Dokumentation

von bestehenden sowie neuen Wand- und Deckendurchbrüchen in Plänen, die im Zuge der Baumaßnahme benötigt werden.

Die Durchbrüche sind mit fortlaufender Nummerierung (z.B. 1.UG - 0.1 N = Etage - 0.1, = Nummer, N = Neu,

B = Bestand) in Pläne einzutragen und nach deren bauzeitiger Schließung mit Foto zu dokumentieren.

Die Unterlagen sind nach Abschluss der Baumaßnahme an die örtliche Bauleitung bzw. an den Bauherrn zu übergeben, damit die endgültige brandschutztechnische Schließung durch eine Fachfirma veranlasst werden kann.

Die Leistung umfasst den jeweiligen U-Bahnhof-Bereich.

psch

.....

04.13.0012

Bilderwechselrahmen Format A2, Alu

zur Montage im Batterieanlagenraum für das Schema der Sicherheitsbeleuchtung

mit attraktivem Profilaufbau mit UV-stabilisierte

Antireflex-Folie zum Schutz vor Ausbleichen

Breite 470 mm

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Höhe 650 mm
Tiefe 12.6 mm
Format DIN A2
Farbe silber
Material Aluminium
inkl. Ausdruck Bestandsschema Sicherheitsbeleuchtung
mit Schraubenbefestigung
liefern und montieren

2 St

04.13 Anlagenprüfung, Dokumentation

zur Ansicht

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
04.14	Stundenlohnarbeiten				
04.14.0001	Technische Aufgaben Bauleiter Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	5	h	.....	.....
04.14.0002	Technische Aufgaben Bauleiter - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	2	h	.....	.....
04.14.0003	Technische Aufgaben Bauleiter - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	2	h	.....	.....
04.14.0004	Technische Aufgaben Obermonteur Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	5	h	.....	.....
04.14.0005	Technische Aufgaben Obermonteur - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	3	h	.....	.....
04.14.0006	Technische Aufgaben Obermonteur - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	3	h	.....	.....
04.14.0007	Technische Aufgaben Monteur Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)	10	h	.....	.....
04.14.0008	Technische Aufgaben Monteur - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)	5	h	.....	.....
04.14.0009	Technische Aufgaben Monteur - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: 99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

5 h

Zur Ansicht

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

04.14.0010	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	10	h	.....	.....
04.14.0011	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende - Nachzuschlag Nachzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	5	h	.....	.....
04.14.0012	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	5	h	.....	.....
		04.14 Stundenlohnarbeiten		<u>.....</u>	

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
04.15	Demontagen				
04.15.0001	Kabel und Leitungen - Demontage verbleibende abgetrennte Kabel und Leitungen sind (nur Teillängen-Demontage bis zur Brandabschottung) sind an der Trennstelle zu beschriftet und mit Endkappen zu versehen, damit die Zuordnung problemlos möglich ist. Die Arbeiten sind in Teilabschnitten nach Anordnung der Bauleitung durchzuführen. Wärmeschrumpf-Abschlusskappen, -Endtüllen: für spannungsfreie Kabel/ Leitungen mit einer Außenkappe mit strahlenvernetztem Premium-Polyolefin, UV-beständig, halogenfrei verwenden. Aussendurchmesser: entsprechend dem Kabeldurchmesser nach Montage sollten die Kappen vollständig wasserdicht sein. Die Kabel und Leitungen Querschnitt bis 5x6mm² sind vollständig freizuschalten, Zu- und Abgangsleitungen sind in der UVFM im Bereich der Klemmen abzutrennen, komplett zu demontieren, herausziehen einschl. Nebenarbeiten und gegen Nachweis zu entsorgen.	500	m	.....	.....
04.15.0002	Sicherheitsleuchte - Demontage im Raum NSp Batt 1 an Leuchtenschiene vorhandenen montierte Sicherheitsleuchte komplett demontieren und zur Wiederverwendung vorbereiten und der SWM Fachabteilung übergeben Fabrikat Inotec SN 2100 FLD 230 V IP65 Sicherheitsleuchte SN 2100 FLD 230 V	2	St	.....	.....
04.15.0003	Kunststoffrohr 16-36mm, an Wänden oder Decken montiert, einschl. Befestigungsmaterial und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	100	m	.....	.....
04.15.0004	Elektrokanäle AP bis 50x60mm aus Kunststoff / PVC, einschl. Befestigungsmaterialien und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	25	m	.....	.....
04.15.0005	Elektrokanäle AP bis 150x60mm aus Kunststoff / PVC, einschl. Befestigungsmaterialien und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	60	m	.....	.....
04.15.0006	Kabel und Leitungen 3x1,5 bis 5x2,5 mm ²				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

von den Verteilungen zu den Verbrauchereinheiten
überwiegend in Kabeltrassen und Rohren verlegt,
demonstrieren und entsorgen.

200 m

04.15.0007

Kunststoffrohre bis 36 mm aufschneiden
damit die im Rohr befindlichen Leitungen umverlegt werden können.
Folgende Tätigkeiten sind anzubieten:
- Leitungen aus der Befestigung nehmen
- Rohr der Länge nach aufschneiden und entsorgen
- Leitungen provisorisch bündeln und aufhängen

Die Leitungen sind in Betrieb und dürfen nicht beschädigt werden.

10 m

04.15 Demontagen

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

04.16 Wartung und Instandhaltung

04.16.0001

Wartung 1. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 1. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

04.16.0002

Wartung 2. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 2. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

04.16.0003

Wartung 3. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 3. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

04.16.0004

Wartung 4. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 4. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

04.16.0005

Fahrtzeitkosten Hin- und Rückfahrt
(Fahrt-Zeitkosten für Kundendienstmonteure) für Anfahrten außerhalb der regelmäßigen Wartungen für akute Störungsbehebungen innerhalb der üblichen Arbeitszeit einschl. der Organisation für die Zutrittsberechtigungen und Abstimmung mit der Fachabteilung MI-EA-N-I

4 St

04.16 Wartung und Instandhaltung

04 Freimann (FR)

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

05 Kieferngarten (KG)

05.01 Zentralbatterieanlage (ZBA)

05.01.0001 Zentralbatterieanlage Bahnhof, 24 Endstromkreise

Zentrales Sicherheitsstromversorgungssystem gem. EN 50171 und DGUV V3 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und DIN VDE 0108-100.

Mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustandsanzeige pro Leuchte im Steuerteil in Verbindung mit systemgebundenen elektronischen Vorschaltgeräten einschließlich Überwachungsbau-stein ohne zusätzliche Datenleitung.

Projektspezifische Anforderungen:

- Stromkreis- und Einzelleuchtenüberwachung müssen innerhalb eines Stromkreises parallel ohne zusätzliche Komponenten betrieben werden können.
- Einzelleuchtenüberwachung durch Strommessung in jeder einzelnen Leuchte. (Systeme mit ausschließlich zentraler Messung sind nicht zugelassen)
- Versorgung aller angeschlossenen Verbraucher im Netzbetrieb mit AC Spannung.
- Einzelne Rückmeldung des Zustands von bis zu sechs Eingängen der Lichtschalterabfrage.
- Im Netzbetrieb muss das System eine Verbraucherleistung von mindestens 6,5kVA versorgen können.
- Die Verdrahtung innerhalb des Schaltschranks in halogenfreier Ausführung.
- Alle Einstellungen am System müssen passwortgeschützt sein (kundenseitig frei wählbar).
- Nennbetriebsdauer: 1h
- Wiederaufladezeit: 16 h
- Wiederaufladezeit zur Sicherstellung 80% der festgelegten Betriebsdauer: 12h
- Verbraucherleistung AC: ca. 6,5kVA

Bestehend aus:

- Mikroprozessor Steuerteil mit integriertem IO-Modul zur Weitermeldung von Betriebszuständen und Fernauslösung von Funktionstests und der Notlichtblockierung.
- Ladeeinrichtung mit mikroprozessorgesteuerter Ladung zur normgerechten Aufladung der Batterie.
- 2 Endstromkreise je Modul.
- Nicht belegte Einschubplätze sind auf Klemmen vorverdrahtet und können so werkzeuglos nachgerüstet werden.
- AC/DC Umschaltung je Endstromkreis.
- Endstromkreisumschaltung mit Halbleiter-Relais Kombination zur Kompensation hoher Einschaltströme bei LED Leuchten.
- Integrierte Ethernet Schnittstelle mit Web-Server Möglichkeit zur

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Programmierung mit handelsüblichen PC über Web Browser ohne zusätzliche Software. (Vernetzung mehrerer Anlagen über TCP/IP möglich.)
- Kommunikation über Modbus TCP/IP möglich. (ggf. über Zusatzhardware)
- Visualisierung der Leuchtenzuständen in Grundrissplänen ohne zusätzliche Software über Web-Browser.
- Zugriff über mehrere Passwortebenen
- Aufnahme von bis zu max. 32 variablen Stromkreisbaugruppen, sowie maximal 2 Ladebaugruppe 2,5A(5A)
- Stahlblech-Kombischrank, mit partiell abgeschotteten Elektronik- und Batteriefach für bis zu 18 Stück bis max 55Ah je Batterie
- Abschalteneinrichtung der Ladeeinrichtung bei Ausfall der Belüftung inkl. separate Störmeldung mit freikonfigurierbarer Klartextanzeige.
- Möglichkeit zur Visualisierung aller Anlagen- und Leuchtenzustände.

Schrankgehäuse:

- Schutzklasse II oder Aufstellung des Schaltschranks isoliert zum Gebäude
- mind. IP54
- Abmessungen maximal: H/B/T:1900/800/600 mm
- inkl. Sockel Höhe 100 mm
- Kabeleinführung: Standard von oben mit Flaschplatte für Kabelverschraubungen in IP65 (24 Stück bis 3x 4mm² und 24 Stück bis 3x 6 mm², mit Blindstopfen ausgeführt)
- Farbe: grau
- Netzanschluss: 400V, 3-phasig

Bestückung:

- 1 St. Ladebaugruppen á 2,5A zur normgerechten Ladung entsprechend der Batterie
- Temperaturgeführte Ladekennlinie
- Temperatursensor im Batteriefach der Anlage
- 24 St. freiprogrammierbaren Endstromkreisen (In= 3A)
- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 650VA,
- zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT5,0A)
- 24 St. Endstromkreis Vorverdrahtung auf Klemmen
- 24 St. Abgangsklemme Endstromkreis in 6mm²
- Lichtschalterabfragen (integriert) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung, mit mind. 8 Schaltereingängen
- Integriertes CCIF Modul (critical circuit interface module) zur Überwachung der Ruhestromschleife auf Unterbrechung und Kurzschluss.
- Integriertem IO-Modul zur Meldung der Störungen über mind. 7 pot.- freie Wechselkontakte (230V AC/6A) und mind. 4 Steuereingänge 18V - 250V DC oder 180V - 250V AC
- Batteriesymmetrieüberwachung mit Absenkung der Ladespannung bei Unsymmetrie der Batteriespannung.
- Anlage geeignet für den Einsatz eines BACS-Systems (Battery Analysis and Care System) inkl. Platzvorhaltung in der Anlage.

Batteriesatz:

Anforderung an die Batterie:

ortsfeste, wartungsfreie, verschlossene und extrem gasungsarme Pb-Batterieanlage nach VDE 0510 DIN EN 50272-2. Gebrauchsdauer gem. EUROBAT 10

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Jahre+ .

Mit allen erforderlichen Zubehörteilen, wie vollisolierte Verbinder, Polabdeckungen, Betriebs- und Behandlungsvorschriften.

Zum Einbau in oben beschriebene Zentralbatterieanlage.

Kapazität:

18 Blöcke a 12V

OGiV - Blockbatterie 33 Ah / K10 1,8V/Z, 20°C 216V

inkl.

Beschriftungen:

An der Front des Schrankes ist ein graviertes Kunststoffschild (RESOPAL) anzubringen.

- Abmessungen Schrankbeschriftung
(BxH): ca. 300x80 mm

Die Gravierung sowie der Gravierungstext Rot mit weißer Schrift hat nach Vorgabe des AG zu erfolgen.

liefern, montieren und in Betrieb nehmen.

Leitfabrikat RP Group oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

1

St

.....

.....

05.01.0002

Batteriemanagementsystem (BACS)

Die Montage erfolgt im Zuge der Batteriemontage.

Produktanforderungen:

- Individuelle Spannungswerte für alle Batterietypen in jeder Phase (Erhaltungsladung, Entladung innerhalb der Messvorgaben des Herstellers)
- Kompatibilität mit verschiedenen Batterietypen Blei-Säure, NiCd, Lithium, Zink, Nickel etc.
- Gesamtspannungen für alle Batterietypen innerhalb von Batteriesträngen.
- Bestimmung des ohmschen Widerstandes aller Batterietypen, unabhängig von der Batteriechemie, zur optimalen Beurteilung des jeweiligen Batteriezustandes zwischen potentieller Ausfallerkennung und direktem Ausfall mit akutem Handlungsbedarf.
- Erfassung und Regelung der einzelnen Stromwerte innerhalb von Batteriesträngen bei Lade- und (optional mit aktivem Balancing) Entladevorgängen.
- Individuelle Temperatur für alle Batterietypen (in °C)
- Individuelle Batteriekapazität pro Zelle/Block und Anzeige der aktuellen Werte für Balancing und Stringkapazität.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Schwellwerte für das Alarmverhalten sollen für jede Messung und jeden berechneten Wert individuell einstellbar sein.
- Differenzströme, Differenzspannungen, Temperaturfehler, Impedanzänderungen oder sonstige Grenzwertüber-/unterschreitungen aller Art sollen bei Auftreten erkannt werden und einen Alarm für den Anwender auslösen.
- Digitale Ein-/Ausgangsrelais (Schaltkontakte für die Gebäudeleittechnik) sollten vorhanden und überwachbar sein.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) muss in der Lage sein, die Spannungen einzelner Batterien innerhalb von +/- 0,01 VDC der vom ECU eingestellten Zielspannung zu halten.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) muss im Boost- bzw. Equalizing/Balancing-Ladebetrieb die einzelnen Spannungswerte automatisch anpassen, um sicherzustellen, dass etwaige Abweichungen der Batterien in einem String innerhalb der Toleranzgrenze von 0,01 VDC bleiben.
- Webinterface (IPv4/IPv6, TCP/IP, SNMP, ModBus, BACnet)
- Betriebsumgebungen von 0°C bis +60°C
- Ersatzteilversorgung für mindestens 10 Jahre
- Entstört nach EN 55022:2006 + A1:2007
- Sicherheitsstandard: UL2900-1 oder gleichwertig
- CE
- Datenlogging
- Montagemöglichkeit auf Hutschiene
- Netzwerkanbindung über RJ45
- Versorgung 12V, 150 mA inkl. Netzteil auf Hutschiene
- Alle verwendeten Materialien müssen sowohl flammhemmend als auch halogenfrei sein.

Das Batteriemanagementsystem beinhaltet u.a. folgende Komponenten:

- 18 Module 12V für Bleibatterien; Balance Power 150 mA mit Sicherung für den Arbeitsbereich von 8V bis 17 V
- 18 einseitig steckbare Anschlussleitungen mit integrierter Sicherung
- 1 x Temperatur- und Feuchtigkeitssensor
Temperaturmessung -25 - +100 °C und rel.
Luftfeuchtigkeitsbestimmung 0 - 100 %, Sensor für COM2
- inkl aller Zu-/Ableitungen von den Sensoren zur Auswerteeinheit (Buskabel in verschiedenen Längen: 0,3m, 0,7 m, 1,5m 3,0m)

Die zum Anschluss notwendigen Patchkabel (halogenfrei und Cat 6a) für die Verbindung zur Datendose neben der USV sowie das Netzteil ist im Lieferumfang enthalten.

Die aktuelle Konfig-Datei ist dem AG zu übergeben.

Die Montage, der betriebsbereite Anschluss, die Konfiguration nach AG Vorgabe und die Lieferung sind inklusive.
Beinhaltet ebenfalls die Beschriftung jeder Batterie gemäß Konfiguration im Manager.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Es muss auf eine EMV gerechte Verdrahtung geachtet werden.

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

1 St

05.01.0003 3-Phasen Netzüberwachung 2 potenzialfreie Wechselkontakte max. Netz Vor-
sicherung 2A

Das Gerät überwacht bis zu drei Phasen gleichzeitig und signalisiert den
Netzstatus über zwei potentialfreie Wechselkontakte geeignet für Hutschienen-
montage

incl. Gehäuse IP65 SKII mit Hutschienenmontage und 2x Kabelverschraubung
M20

2 St

05.01.0004 Anti-Statik-Matte
aus einer Kombination von fester, laminierter Oberfläche auf dämpfendem
Schaumvinyl
Tränenblechprofil für hohe Rutschfestigkeit und einfache Drehbewegungen auf
der Matte
mit Erdungskabel mit 10 mm Druckknopf ausgestattet
mit Ringanschluss
Breite außen 910 mm
Tiefe außen 1.500 mm
Werkstoff PVC
Farbe schwarz
Materialstärke 14 mm
Gewicht 9 kg
liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen

1 St

05.01.0005 Überwachungsbaustein
zugehörig zu zuvor angebotener Zentralbatterieanlage, für den Einbau in Si-
cherheitsleuchten
Jede neue Sicherheitsleuchte muss mit einem Überwachungsbaustein ausge-
stattet sein, der zusammen mit der angebotenen Sicherheitsbeleuchtungzen-
tralbatterieanlage folgende Funktionen sicherstellt:

- Adressierung der einzelnen Leuchte
- Einzeleuchtenüberwachung durch Strommessung (automatische Prüfein-
richtung)
- Steuerung der Betriebsart (Dauerlicht, Bereitschaftslicht, geschaltetes Dau-
erlicht)
- Informationsaustausch zwischen Zentrale und Leuchte über ein, in der Zu-
leitung aufmoduliertes Signal (kein separate Steuerleitung erforderlich).
- Speicherung der Prüfergebnisse im digitalen Prüfbuch der Zentralbatterie-

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

anlage

- Ausgefallene Leuchten müssen ab einer Nennleistung von 2 Watt sicher erkannt werden.

Gehäusematerial: Kunststoff

Max. Schaltleistung: 200W

Max. codierbare Adressen im Überwachungsbaustein: 20

gewähltes Fabrikat/Typ:

vom Bieter auszufüllen

'.....'

2

St

.....

.....

Zur Ansicht

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

05.01.0006

Programmierung und Inbetriebnahme

Programmierung und Inbetriebnahme der Zentralbatterieanlage, sowie von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit allen Gerätefunktionen (mit Meldetext der Einzelleuchtenüberwachung) nach erfolgter Montage, einschließlich Überprüfung der Statusmeldungen und Auslösen eines Funktionstest je Leuchte. Herstellervorgaben sind dabei zwingend zu beachten.

- Sicht- und Funktionskontrolle
- Funktionsprüfung der Anlage
- Testen der Netz / Notlicht Umschaltung
- Überprüfung der Batterie-Blockspannung
- Erstellung eines Inbetriebnahme-Protokolls
- Übergabe der Programmierung/Software an den AG
- Test der Störmeldungen

Vor Inbetriebnahme der ausgeführten Leistungen sind diese entsprechend der VDE-Bestimmungen "Erstprüfungen" durch den Auftragnehmer zu überprüfen und im Detail zu dokumentieren.

Die Erstellung der Dokumentation einschl. Fortführung der Bestandsdokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme der Gesamtleistung.

psch

.....

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

05.01.0007

Beleuchtungsmessung Sicherheitsbeleuchtung

Beleuchtungsmessung für die Sicherheitsbeleuchtung mit einem geeichten Beleuchtungsstärkemessgerät.

Die Messung muss in der Betriebsart Batteriebetrieb, d. h. DC-Betrieb, durchzuführen, da nur in dieser Betriebsart eine ggf. vorhandene Leuchtendimmung aktiv ist.

Protokollierung und Dokumentation der Messwerte im 1 m-Raster auf Datenträger, paus- oder kopierfähig, in 2-facher Ausfertigung, zur Vorlage bei der Technischen Aufsichtsbehörde. Bei Treppenanlagen ist mindestens pro Stufe ein Messpunkt zu platzieren.

Es ist eine Auswertung der Messung (Mittelwert, Gleichmäßigkeit und Ungleichmäßigkeit) durchzuführen und die Messergebnisse sind zu interpretieren.

Das Ergebnis der Messung ist in einer mit dem AG abgestimmten Protokollvorlage zu erfassen. Das fertige Protokoll ist dem AG spätestens mit zwei Werktagen Vorlauf zur Abnahme zu übergeben.

Für die Abnahme ist auf Wunsch ein gedruckter Satz mitzubringen. Weiterhin sind die Protokolle immer digital und einsehbar bei der Abnahme mitzuführen (Auf Tablet, Laptop oder ähnlichem)

Für die Messung sind Beleuchtungsanlagen im Umgriff abzuschalten. (Beispiel: Beleuchtungsanlage am angrenzenden Bahnsteig). Tageslichteinfall muss ausgeschlossen werden. Deshalb können die Messungen nur nach Rücksprache mit dem AG und nur in der Betriebsruhe stattfinden.

Die Pauschale umfasst alle vorgenannten Leitungen. Für die Kalkulation ist von ca. 300 Messpunkten auszugehen.

5	St		
---	----	-------	-------

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

05.01.0008

Beleuchtungsmessung Allgemeinbeleuchtung

Beleuchtungsmessung für die Allgemeinbeleuchtung mit einem geeichten Beleuchtungsstärkemessgerät für folgende Bereiche.

Protokollierung und Dokumentation der Messwerte im 1 m-Raster auf Datenträger, paus- oder kopierfähig, in 2-facher Ausfertigung, zur Vorlage bei der Technischen Aufsichtsbehörde. Bei Treppenanlagen ist mindestens pro Stufe ein Messpunkt zu platzieren.

Es ist eine Auswertung der Messung (Mittelwert, Gleichmäßigkeit und Ungleichmäßigkeit) durchzuführen und die Messergebnisse sind zu interpretieren.

Das Ergebnis der Messung ist in einer mit dem AG abgestimmten Protokollvorlage zu erfassen. Das fertige Protokoll ist dem AG spätestens mit zwei Werktagen Vorlauf zur Abnahme zu übergeben.

Für die Abnahme ist auf Wunsch ein gedruckter Satz mitzubringen. Weiterhin sind die Protokolle immer digital und einsehbar bei der Abnahme mitzuführen (Auf Tablet, Laptop oder ähnlichem)

Für die Messung muss Tageslichteinfall ausgeschlossen werden. Deshalb können die Messungen nur nach Rücksprache mit dem AG und nur in der Nacht stattfinden.

Die Pauschale umfasst alle vorgenannten Leitungen. Für die Kalkulation ist von ca. 300 Messpunkten auszugehen.

5	St		
---	----	-------	-------

05.01.0009

Herstellerdokumentation

- Dokumentationssprache: Deutsch
- Zeichnungsformate: PDF, DWG, EPlan in der aktuellen Version, mindestens Version 2.9
- 1x Papierform
- 1x digital in den vorher genannten Formaten
- Schaltplanunterlagen für jede ZB-Anlage

Produktdokumentation:

- Maßbild
- Anordnungsplan
- Stromlaufplan
- Klemmenplan
- Technische Daten
- Bedienungsanleitung inklusive Entstöranleitung
- Zertifikate
- Typengenehmigung
- Wartungsbuch / Gerätepass

Systemdokumentation:

- Übersichtsschaltplan
- Systemmaßbild

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Werksabnahmeprotokoll

1	St		
---	----	-------	-------

05.01.0010

Isolierstützen

mit beidseitigem Innengewinde liefern und inkl. Edelstahldübel, Schrauben und Zubehör liefern und montieren.

2	St		
---	----	-------	-------

05.01.0011

Mitwirken bei der Abnahme durch SPüfV

Der Sachverständige wird durch den Auftraggeber gestellt. Der Auftragnehmer stellt das erforderliches Fachpersonal (sach- und ortskundiger Techniker) sowie Prüfgeräte zur Verfügung.

Zur Abnahme durch den Sachverständigen müssen die zur Abnahme erforderlichen Dokumente und Unterlagen, zum Zeitpunkt Abnahme zur Verfügung gestellt und übergeben werden.

psch

05.01 Zentralbatterieanlage (ZBA)

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

05.02 Unterverteiler (UV)

05.02.0001 UV 84 + UV 85 Gehäuse Überspannungsschutz

Im Verteiler sind folgende Komponenten einzubauen und zu verdrahten:

- Klemmen für die Einspeiseleitung von der NSHV
- Kombi-Ableiter als Überspannungsschutz
- Klemmen für die abgehende Leitung

Am Verteiler sind folgende Leitungen anzuschließen:

- 5-adrige Zuleitung E30 von der NSHV
- Fünf Einzeladern zur ZB-Anlage
- Störmeldeleitung vom Überspannungsschutz
- Potentialausgleichsleitung vom Überspannungsschutz zur Potentialausgleichsschiene

Der Wandverteiler versteht sich inkl. betriebsfertiger Montage inkl. Befestigungs- und Kleinmaterial.

Wandverteiler:

Isolierstoffgehäuse zusammengesetzt zum Verteilerverbund, auf Tragrahmen mit Kabelraumabdeckung montiert, plombierbare Deckelverschlüsse, Deckel durchsichtig und mit integrierter Druckentlastung bei Kurzschlussabschaltung, metrische Vorprägungen in allen Seitenwänden, Seitenwände ausschlagbar, zur Verbindung mit anderen Einzelgehäusen oder für Flansche mit M/PG-Verschraubungen, als Verteilergehäuse umbauubar.

Der Unterbaukasten in der Farbe RAL 7035 bestehend aus glasfaserverstärkten, selbstverlöschendem und halogenfreien Polycarbonat, mit Deckel aus unverstärkten Polycarbonat. Der Schließbolzen des Deckels ermöglicht einen 18 mm Federhub beim Anlüften des Deckels bei Kurzschlussabschaltungen. Deckelschließbolzen, 4-fach federnd gelagerter Deckel, dieser verfügt über eine Anzeige "offen/ geschlossen" und ist grundsätzlich plombierbar. Durch die eingebaute Feder wird eine besondere Druckentlastung bei Kurzschlussabschaltungen von Leistungsschaltern erreicht: Der Deckel hebt ab, lässt den Druck entweichen und das Gehäuse schließt wieder. So wird höchste Sicherheit für das Bedienpersonal und die Anlage gewährleistet. Deckelabhub im Fall von Schaltlichtbögen ohne Verlust der Schutzfunktion

Normen und Bestimmungen nach IEC/EN 61439-1, IEC/EN 61439-2, IEC/EN 62208, IEC/EN 60529, EN 50262

Brennverhalten: Glühstabprüfung nach VDE 0304 Teil 3 Stufe IIb

Flammverhalten: 960 °C nach VDE 0471 Teil 2

Glühdraht nach UL:

- Unterkasten: UL94V1

- Deckel: UL94V2

Bemessungsisolationsspannung Ui: 1000 V AC, 1500 V DC

Bemessungsbetriebsspannung Ue: 690 V AC

Bemessungsfrequenz f: 40 - 60 Hz

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Verteilergehäuse 45 TE (Einbaugeräte Baugröße 1 nach DIN 43880)

Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II).

Automatengehäuse 36 Teilungseinheiten . Schutzart: IP 65 nach IEC 60 529, Abmessungen HxBxT 375 x 375 x 225 mm

Reihenklemmen:

Für die Zuleitung und die Abgangsleitung sind Reihenklemmen für Leitungsquerschnitte

von 16 bis 35 mm² vorzusehen.

Bemessungsdaten gemäß: IEC/EN 60947-7-1

Bemessungsspannung (III / 3): 800 V

Bemessungsstoßspannung (III / 3): 8 kV

Bemessungsstrom: 76 A

Bemessungsstrom 2: 90 A

Nennquerschnitt: 16 mm²

Hutschienenmontage

Farben: grau, blau, grün-gelb

Überspannungsschutz:

in V-Drahtung als 4-poliger Kombi-Ableiter

für 230/400 V mit Fernmeldekontakt

Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11

Funkenstrecken-Technologie mit Folgestrombegrenzung

Defektanzeige

Höchste Dauerspannung: 255 V AC

Schutzpegel: ≤ 1,5 kV

Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA

Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 Hutschienenmontage

Sämtliche, zur ordnungsgemäßen Ausführung der Leistung erforderlichen Nebenleistungen, wie Einführen und Auflegen der Leitungen sowie Durchführung der erforderlichen Schaltarbeiten mit Dokumentation (insbesondere genaue Klemmenpläne) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Transport

Zum Einbringen der Verteileranlagen sind die Hinweise in den Vorbemerkungen zu beachten.

Regelungen Beschriftungen

An der Front des Schrankes und an allen für den Betrieb notwendigen Bedien- und Schaltelementen sind gravierte Kunststoffschilder (RESOPAL) anzubringen.

- Abmessungen Schrankbeschriftung

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Rot mit weißer Schrift (BxH): ca. 300x80 mm
- Abmessungen Bedien- und Schaltelementbeschriftung
- Rot mit weißer Schrift (BxH): ca. 60x20 mm

Die Gravierung sowie der Gravierungstext hat nach Vorgabe AG zu erfolgen.

Regelungen Verteiler

wie vor beschrieben; weitere Vorgaben zum Aufbau:

- Vor Beginn der Fertigung ist eine Ansichtsskizze und Konstruktionszeichnung dem AG zur Genehmigung vorzulegen.
- Der Querschnitt des Neutralleiters darf gegenüber den Außenleitern nicht reduziert werden.
- PE-Klemmen sind den Abgangsklemmen des Stromkreises zuzuordnen.
- Alle Adern, auch für interne Verdrahtung und Reserveadern müssen auf Reihenklemmen aufgelegt, beschriftet (Einzeladerbeschriftung) und im Bestandsplan eingetragen werden.
- Im Verteiler ist eine Plantasche mit dem endgültigen Schaltplan und der Stromkreislegende anzubringen.
- Auf dem Verteiler ist eine Beschriftung der Stromkreise und Einbaugeräte im Klartext anzubringen.
- Leitungseinführungen erfolgen durch Kabelverschraubungen.
- Alle ankommenden und abgehenden Leitungen und Kabel müssen zugentlastet sein.
- Vor Auslieferung der Verteiler muss in der Werkstätte eine vollständige Prüfung aller Funktionen des Verteilers erfolgen.
- Die Prüfung nach DIN EN 61439 ist durchzuführen, die Protokolle sind dem AG vor Inbetriebnahme vorzulegen.
- Die interne Verdrahtung der Unterverteiler ist halogenfrei auszuführen.
- Reserveplätze sind mit Blindabdeckungen zu versehen

komplett liefern, montieren und betriebsfertig installieren

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern und montieren

1

St

.....

.....

05.02.0002

Schaltplantasche DIN A4

Zur Aufbewahrung von Schaltplänen,
Bedienungsanleitungen, etc.
Schaltplantasche Stahlblech Lichtgrau
Abmessungen (L x B x H) 87 x 330 x 257mm
mit Schraubenbefestigung

vom Bieter auszufüllen

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

liefern und montieren

1 St

05.02 Unterverteiler (UV)

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

05.03 Verteilereinbauten

05.03.0001

Überspannungs-Ableiter SPD Typ 2
mit eigener Funkenlöschstrecke
Einbau im UV 84 + UV 85
- 4-pol.
- Modularer
- Steckbarer
Überspannungs-Ableiter mit integrierter Funkenstrecke
für 230 / 400 V TN-S-Systeme
- Breite 4 TE
- mit Fernmeldekontakt
- Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11
- Höchste Dauerspannung: 275 Vac
- Schutzpegel: <= 1,5 kV
- Nennableitstoßstrom: 20 kA
- Zusätzliche externe Sicherung nicht notwendig
- Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
- Mech. Defektanzeige für Ableiter

Fabrikat Typ:
vom Bieter auszufüllen

.....

1

St

.....

.....

05.03.0002

Modulträger Kunststoff Cat.6a RJ45
rastbar anreihbar auf DIN-Schiene 35 mm
Hutschiennenadapter Hutschiennenmodulträger 1-fach,
inkl. Keystone Cat.6a Modular Jack RJ45 10 GBit/s
Kabelzugang 45° von oben
Steckrichtung 45° nach unten geneigt
Breite einseitig offen: 18 mm
Breite beidseitig geschlossen: 22 mm
mit Erdungsfeder
mit Schutzkappe, Farbe nach Vorgabe AG
Farbe: lichtgrau
einschl. allem Befestigungs- und Kleinmaterial.
liefern, auflegen und auf Hutschiene montieren

4

St

.....

.....

05.03.0003

FI-Schalter Typ B 4P, 40A, 30mA, 3kA, 4TE, allstromsensitiv, kurzzeitverzögert
Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCBs) bieten Personen- und Sachschutz sowie
einen Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden gemäß DIN VDE 0100-410
und DIN VDE 0100-530. Die Fehlerstrom-Schutzschalter der Baureihe F200
Typ B gewährleisten Schutz bei sinusförmigen Wechselströmen und pulsieren-
den Strömen gegen Erde sowie Fehlerströme mit glatten Gleichfehlerströmen
und mit unterschiedlichsten (Hoch-/)Frequenzen im Frequenzbereich von 0-2
kHz. Sie erfüllen die Produktnormen für Typ A IEC/EN 61008-1, 61008-2-1,
61543 (VDE 0664 10, 11, 30) und Typ B DIN EN 62423 (VDE 0664-40). An-
schlussöffnung für Leitungen liegt oberhalb von der Anschlussöffnung für die

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Phasenschiene für F200 B bis 63 A. Zweipoliger Geräte in nur zwei Modulen.
Zubehör wie Hilfs-, Signalschalter und Unterspannungsauslöser für Not-Aus-Kreise sind am Gerät ohne Zusatzverdrahtung anbaubar.

Normen: IEC/EN 61008-1, IEC/EN 61008-2-1, IEC/EN 62423

Anzahl Pole: 4P

Bemessungsfehlerstrom: 30 mA

Bemessungsfrequenz: 50 ... 60 Hz

Bemessungsspannung: 230/400 V

Bemessungsstrom: 40 A

Zeitverzögerung FI: 10 ms Verzögerung (hohe Immunität)

Breite in Teilungseinheiten: 4

Fehlerstromart: Typ B

Position des N-Leiters: Rechts

Schutzart: IP20, IP40

Zubehör anbaubar: Ja

Angebotener Typ: '.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

2 St

05.03.0004

Hilfsschalter 2 Schließer

Hilfsschalter für Rechtsanbau an Leitungsschutzschalter. Funktion: Anzeige der Schaltstellung der Gerätekontakte.

Normen: CSA 22.2 No. 235, GB/T 14048.5, IEC/EN 60947-5-1, UL 1077

Funktion: Hilfskontakt

Angebotener Typ: '.....'

Liefern und betriebsbereit montieren

2 St

05.03 Verteilereinbauten

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
05.04	Kabel und Leitungen				
05.04.0001	NHXMH-J (B2Ca) 3x2,5 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	100	m	.....	.....
05.04.0002	NHXMH-J (B2Ca) 3x4 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	20	m	.....	.....
05.04.0003	NHXMH-J (B2Ca) 3x6 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	10	m	.....	.....
05.04.0004	N2XH-J (B2ca) 1x16 mm ² re sw (beidseitiger Anschluß) Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x16 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	50	m	.....	.....
05.04.0005	N2XH-J (B2ca) 1x25 mm ² re sw (beidseitiger Anschluß) Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x25 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	10	m	.....	.....
05.04.0006	N2XH-J (B2ca) 1x95 mm ² re sw				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(beidseitiger Anschluß)

Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x95 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen

40 m

05.04.0007

NHXXH-J 3x2,5 mm² re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staprohr einziehen

1000 m

05.04.0008

NHXXH-J 3x4 mm² re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staprohr einziehen

50 m

05.04.0009

NHXXH 4x35/16 mm² or re FE180/E30

(beidseitiger Anschluß)

Mantel-Farbe orange

Flammwidrig nach EN 60332-3-24

Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV

mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach

DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von

180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von

30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und

geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staprohr einziehen, in Teillänge liefern, montieren, in Funkti-

onserhalt verlegen und betriebsbereit anschließen

80 m

05.04.0010

NSHXAFÖ 1 x 25 mm²

(beidseitiger Anschluß)

NSHXAFÖ 1,8/3 kV schwarz kurz- und erdschlussfeste Verdrahtung, ozonbeständig, flammwidrig und weitgehend ölbeständig

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Mantelfarbe schwarz
Mantelmaterial Halogenfrei
Nennspannung 1,8/3 kV
CPR mind. Eca
Leiterklasse Klasse 5 feindrätig
inklusive 2 Stück Kabelschuhe je Teillänge
in Teillängen liefern, montieren und betriebsbereit
anschießen.

40 m

05.04.0011

J-H(St)H (B2ca) Bd 2 x 2 x 0,8 mm gr
(beitseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

50 m

05.04.0012

J-H(St)H (B2ca) Bd 10 x 2 x 0,8 mm gr
(beitseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

40 m

05.04.0013

J-H(St)H (B2ca) Bd 30 x 2 x 0,8 mm gr
(beitseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern (Wesentlich im Unterbahnsteig) und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

80 m

05.04.0014

Datenkabel (B2ca), 4 paarig, Kat. 7A
Datenkabel, J-02YSCH 4x2xAWG22/1
PiMF - 100 Ohm, min. Kat. 7A,
geeignet für Anwendungen der Klassen D bis FA
gemäß EN50173 und ISO/IEC11801, flammwidrig,
halogenfrei, FRNC.
Elektrische Eigenschaften:
Frequenz 100/300/600/1200/1500MHz

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Dämpfung max. 17,5/30,8/44/63,6/72 dB/100 m

NEXT min. 105/103/95/80/75 dB/100 m

Mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen

bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen

400

m

05.04.0015

Patchleitung Cat 7 mit RJ45 (Cat.6) Länge bis 1 m

- Aufbau S/FTP
- Kabeltyp 4x2 AWG 26
- Technologie PiMF (paarig in Metallfolie)
- Halogenfrei
- Steckertyp RJ45, Cat.6
- Farbe gemäß technischen Hinweisen

2

St

05.04.0016

Patchleitung Cat 7 mit RJ45 (Cat.6) Länge bis 2 m

- Aufbau S/FTP
- Kabeltyp 4x2 AWG 26
- Technologie PiMF (paarig in Metallfolie)
- Halogenfrei
- Steckertyp RJ45, Cat.6
- Farbe gemäß technischen Hinweisen

2

St

05.04.0017

Mehraufwand Kabel- und Leitungsverlegung im Unterbahnsteig

Aufpreis bzw. Mehrpreis für vor beschriebene Kabel- und Leitungsverlegung einzeln oder gebündelt, mit systemgebundenem Zubehör, aufgrund der schlechten Zugänglichkeit bzw. Befestigungsmöglichkeit und erheblichen Staubablagerungen im Unterbahnsteig verlegen

psch

05.04 Kabel und Leitungen

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
05.05	Installationsmaterial				
05.05.0001	Universalschalter IP44 Aufputz 10 A bzw. Aus- oder Wechselschalter Wippschalter, zum Schalten von elektrischen Verbrauchern mit Beschriftungsfeld. - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 10 AX Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	2	St	.....	.....
05.05.0002	Steckdose 1-fach IP44 Aufputz zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern mit Klappdeckel, mit Beschriftungsfeld, 2 P + E, für waagerechte Montage - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 16 A Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	2	St	.....	.....
05.05.0003	Steckdose 2-fach IP44 Aufputz zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern mit Klappdeckel, mit Beschriftungsfeld, 2 P + E, für waagerechte Montage. - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm - Nennstrom: 16 A Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.	1	St	.....	.....
05.05.0004	Datendose 2 x RJ 45, IP 44 Aufputz für Datenkommunikation, Kommunikations-Steckverbinder. mit DKS-Sockel 2x 8-poligen Modular Jack Cat. 6a/ 7 2x RJ45-Modul, Cat. 6A, vollgeschirmt, Keystone, - Beschriftungsfeld 57,8 x 9,8 mm Physikalische Eigenschaften: - Schutzart Gerät: IP44 liefern und betriebsbereit montieren.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1 St

05.05.0005

Kabelabzweigkasten 2,5 mm² aP/ FR grau

- aP/ FR grau
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 65
 - mit Klemmen bis 2,5 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

10 St

05.05.0006

Kabelabzweigkasten 4 mm² aP/ FR grau

- aP/ FR grau
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 65
 - mit Klemmen bis 4 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

5 St

05.05.0007

Kabelabzweigkasten 4 mm² aP/ FR E30
quadratisches Gehäuse für Montage auf der Wand/Decke

- aP/ FR orange
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 66
 - mit Klemmen bis 4 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen / Anbaustützen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

28 St

05.05.0008

WUM 300 E30 DAE Brandschutzbefestigung

Abmessungen 100 x 370 x 135 mm

Unterstützungs-Maßnahme nach DIN 4102-12 bei vertikaler Verlegung von Sicherheitskabeln mit integriertem Funktionserhalt auf Profilschienen

Montage nach Herstellervorgaben

2 St

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: 99_20_SiBel

LV: LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

05.05 Installationsmaterial

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

05.06 Potentialausgleich

05.06.0001

PAS-Industrie Ausführung 10 x M10
 schnelle und einfache Montage der Anschlussleitungen
 mittels Schlossschrauben M10 mit Federscheibe (DIN 137)
 zur Schraubensicherung gegen Selbstlockern
 mit 2x Beilagscheiben (Opalscheiben) zur Sicherung des Drehmoments
 Potentialausgleichsschiene, Oberfläche der Kontaktschiene unbehandelt
 Anzahl der Anschlüsse Rundleiter gesamt 10
 Werkstoff der Kontaktschiene Kupfer (Cu)
 Breite ca. 40 mm
 Höhe ca. 5 mm
 Länge ca. 733,5 mm

- mit Isolatorfüßen/ Gießharzstützern für isolierte Wandmontage und Befestigungszubehör
- Kabelbinder mit geschütztem Beschriftungsfeld für die Bezeichnung aller Klemmverbindungen
- Bohrungen mind. 11 mm ausgebaut zum Anschluss von Rundleitern von 25 bis 120 mm² mehrdrähtig,

Kurzschlussstrom bei 50 Hz: 39 kA
 Temperatur bei Kurzschlussstrom:
 <= 300 °C, Zeit: 1 s
 Befestigungsschraube: M 10 x 25 mm
 Werkstoff Befestigung (Schraube & Mutter):
 Werkstoff-Nr. 1.4571 inkl. Federring
 Werkstoff für Isolator Wandmontage: Polyesterharz (UP)
 Beschriftung: graviertes Resopalschild Rot mit weißer
 Schrift befestigt mit 2 Schrauben
 Beschriftung gem. Vorgabe AG
 Text: BWE (TE) XXXX
 (X steht für die vom AG festgelegte Bezeichnung)
 liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.
 Verbindung zwischen den senkrechten
 PA-Schienen ist Flexibel und Platzsparend
 auszuführen

1	St		
---	----	-------	-------

05.06.0002

Überbrückungskabel 16 mm²
 Überbrückungskabel aus flexiblem, halogenfreien Kabel zur Verbindung von
 Kabelinnen, Steigtrassen, Lüftungskanälen, einschließlich des erforderlichen
 Anschlußmaterials erstellen.
 Querschnitt 16 mm²
 Länge bis 0,5 m

2	St		
---	----	-------	-------

05.06.0003

Erdungsrohrschelle NW 30 bis 60 mm
 Erdungsrohrschelle für Wasser-, Kälte- und sonstige Metallrohre, mit einer
 Klemme zum Anschluss von ungeschnittenen Erdleitungen bis 16 mm² liefern,
 an blank abgeschmirgeltem Rohr montieren und Erdleiter anschließen.
 Erdungsrohrschelle NW 30 bis 60 mm.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

2 St

05.06.0004

Erdungsbandschelle, bis NW 100 mm
Erdungsbandschelle aus nichtrostendem Spannband, mit einer Klemme zum
Anschluß von ungeschnittenen Erdleitungen bis 25 mm² liefern, an blank abge-
schmirgeltem Rohr montieren und Erdleiter anschließen.

2 St

05.06 Potentialausgleich

Zur Ansicht

23.07.2026
Projekt:
99_20_SiBel
Leistungsverzeichnis Blankett
LV:
LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
05.07	Verlegesysteme				
05.07.0001	Schwere C-Profilschiene in erforderlichen Teillängen, aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit systemzugehörigem Befestigungsmaterial.	2	m	.....	.....
05.07.0002	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Kunststoffgegenwannen. Schellengrößen von 14 - 34 mm.	5	St	.....	.....
05.07.0003	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Kunststoffgegenwannen. Schellengrößen von 35 - 54 mm.	5	St	.....	.....
05.07.0004	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit Metallgegenwannen. Schellengrößen von 14 - 34 mm	35	St	.....	.....
05.07.0005	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit Metallgegenwannen. Schellengrößen von 35 - 54 mm	35	St	.....	.....
05.07.0006	Leitungssammelhalter E30/E90 nach DIN 4102-12 aus feuerverzinktem Stahl, mit systemgebundenen Befestigungsmaterial, für Wand und Deckenmontage. Höhe ca. 70mm.	280	St	.....	.....
05.07.0007	Leitungssammelhalter E30/E90 nach DIN 4102-12 aus feuerverzinktem Stahl, mit systemgebundenen Befestigungsmaterial, für Wand und Deckenmontage. Höhe ca. 110mm.	10	St	.....	.....
05.07.0008	Kabelrinne gelocht, wie vor beschrieben, aus Stahlblech, bandverzinkt nach DIN EN 10346, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102 Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 300 mm.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Fabrikat / Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

15 m

05.07.0009 Kabelrinne gelocht, wie vor beschrieben, aus Stahlblech, bandverzinkt nach DIN EN 10346, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102 Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 400 mm.

Fabrikat / Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

5 m

05.07.0010 Kabelrinne gelocht, aus Stahl, Formteil als 90 Grad Bogen horizontal, Innenradius ca. 250 mm, Seitenhöhe 60 mm, Nennbreite 300 mm.

4 St

05.07.0011 Formteil 60mm 100-300mm als vertikaler Höhengsprung, bestehend aus einer Richtungsänderung mittels 4 Gelenkverbindern Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 100-300 mm.

2 St

05.07.0012 Formteil 60mm 400-600mm als vertikaler Höhengsprung, bestehend aus einer Richtungsänderung mittels 4 Gelenkverbindern Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400-600 mm.

2 St

05.07.0013 Trennsteg, Höhe 60mm, in erforderlichen Teillängen für die Trennung von Stark- und Schwachstromkabel, inkl. Befestigungsmaterial liefern und in vorgenannte Kabelrinnen fachgerecht einbauen.

25 m

05.07.0014 Hängestiel, Länge bis 200 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 200 mm.	5	St	.....	.....
05.07.0015	Hängestiel, Länge bis 300 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 300 mm.	5	St	.....	.....
05.07.0016	Hängestiel, Länge bis 400 mm U-Profil, feuerverzinkt DIN 50976 mit angeschweißter Kopfplatte, Zugkraft min. 10 kN, geeignet für Funktionserhalt E30/E90 nach DIN 4102, an Betondecke montieren. Stiellänge bis 400 mm.	25	St	.....	.....
05.07.0017	Wand- und Stielausleger für Kabelrinnen, aus Stahl, geeignet für Funktionser- halt E30/E90 nach DIN 4102, tauchfeuerverzinkt DIN 50976 Tragfähigkeit bis 3 kN, Länge 410mm.	10	St	.....	.....
05.07.0018	Abhängung für E30/E90-Kabelrinnen am Ende der Ausleger zur Erfüllung des Funktionserhalts E30/E90 nach DIN 4102, mit Gewindestange M10, Länge bis 600mm, Brandschutzbügel, Metaldübel, Anschlusswinkel.	20	St	.....	.....
05.07.0019	Kabel-Leiter, Breite bis 60/200 mm E30 wie vor beschrieben mit Kantenhöhe mindestens 60 mm mit Leiterbreite mindestens 200 mm Höchstlast je Sprosse 30 kg inkl. notwendigen Zubehör, Befestigungsmaterial, liefern, zuschneiden nach Erläuterungsbericht Punkt 04.12 Schweiß-, Schneid-, Brenn-, Schleif- und Trennarbeiten und in Teillängen montieren	15	m	.....	.....
05.07.0020	Rohr Nenngröße EN 25 mm Klassifiziercode 4456 wie vorbeschrieben, einschließlich aller erforderlichen Klein-/Befestigungsteile und allem notwendigen Systemzubehör komplett liefern und montieren.				

Übertrag:

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

10 m

05.07.0021

Rohr Nenngröße EN 32 mm

Klassifiziercode 4456

wie vorbeschrieben, einschließlich aller erforderlichen Klein-/Befestigungsteile
und allem notwendigen

Systemzubehör komplett liefern und montieren.

10 m

05.07 Verlegesysteme

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

05.08 Vorbeugender Brandschutz

05.08.0001

Brandschutzkissen 350/120/10 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 120 / 10mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

5

St

05.08.0002

Brandschutzkissen 350/170/23 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 170 / 23 mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

2

St

05.08.0003

Brandschutzkissen 350/170/40 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 170 / 40 mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

an den AG zu übergeben.

2 St

05.08.0004

Brandschutzschaumstopfen S90 bis Ø 150 mm
Brandschutzschaumstopfen Öffnung bis 150 mm für Schottungen S90.
Schaumblock dauerelastisch geschlossenporigem Schaumstoff für Kabelschottungen in Decken und Wänden.

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

1 St

05.08.0005

Wiedereinbau Brandschutzkissen / -schaumstopfen
Wiedereinbau von bereits verwendeten Brandschutzkissen
Die zuvor genannten Brandschutzkissen / -schaumstopfen können mehrmals verwendet werden. Über diese Position ist der Einbau eines bereits verwendeten Brandschutzkissens / -schaumstopfen anzubieten:

- Einlagerung von ausgebauten Brandschutzkissen / -schaumstopfen während der Bauzeit
- Transport zum Einsatzort ausgehend vom bisherigen Lagerort auf der Baustelle
- Kurze Sichtprüfung ob das Kissen der Stopfen noch intakt ist
- Einbau / Einlegen in den Durchbruch
- Aufwand für Zwischenlagerung

Preis pro Brandschutzkissen / -schaumstopfen

5 St

05.08.0006

Brandschottungsblöcke 60 mm
Brandschutzblock 60x120x200 mm
Tiefe 200 mm
Außenbreite 120 mm
Außenhöhe 60 mm
flexible Brandschottungsblöcke, Kabelabschottung bestehend aus dauerelastischen Schaumblöcken die im Brandfall aufschäumen. Zugelassen für Wände aus Mauerwerk und Beton, sowie für Decken aus Beton.
Die Schaumblöcke müssen wiederverwendbar sein und einen faser- und staubfreien einbau gewährleisten.
Kabelnachbelegung müssen jederzeit sauber und staubfrei durchführbar sein.
Zum Verschließen von kleinen Restöffnungen und für evtl. Kabelnachbelegung ist eine entsprechende systemgebundene Brandschutzmasse einzukalkulieren.
Feuerwiderstandsklasse Zulassung
Brandschutz-Block, S 90, Genehmigungs-Nr. Z-19.53-2529

3 St

05.08.0007

Stahldrahtgitter

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

als Auflager und Schutzgitter für Kabelschotts
mit Brandschutzkissen in Deckendurchführungen, Drahtdurchmesser 4 mm
Abmessungen: ca. 600 x 500 mm
mit Befestigungsmaterial.

1 St

05.08.0008

Brandschutzmasse (Kartusche) zum Abdichten
einzelner Kabel durch Brandwände.

1 St

05.08.0009

Brandschutzschaum Kabel-, Rohr- und Kombiabschottung für Massivwände
und -decken, sowie Trockenbauwände

Kabelabschottung für Massivwände und -decken

Brandschutzabschottung von Kabeln, Kabelbündeln bis 100mm Durchmesser
Elektro Leerrohre bis 25mm (gebündelt bis 65mm) und Kabeltrassen aller Art.
Schottstärke 200mm (bei Einzelkabeln bis 21mm Durchmesser 150mm)
In einem Schott mit Brandschutzschaum, für Massivwände und -decken sowie
Trockenbauwände.

Montagehinweis:

Abstand zum nächsten Schott größer gleich 200 mm
Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich,
max. Kabel- u. Rohrbelegung 60 % der Öffnungsgröße
Nachbelegung möglich

3 St

05.08.0010

STLB-Bau 04/2026 047

Brandschutzbekleidung für den Funktionserhalt an Kabel-/Leitungsanlagen,
Beflammung von außen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen
Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Dicke 2 x 15 mm,
Ausführung 3-seitig, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, senkrecht, im
Gebäude.

Löhne

Stoffe

Geräte

Sonstiges

20 m²

05.08.0011

STLB-Bau 04/2026 047

Brandschutzbekleidung für den Funktionserhalt an Kabel-/Leitungsanlagen,
Beflammung von außen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen
Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Dicke 2 x 15 mm,
Ausführung 4-seitig, mit abnehmbarem Deckel, Feuerwiderstandsklasse E 30
DIN 4102-12, senkrecht, im Gebäude.

Löhne

Stoffe

Geräte

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Sonstiges

20 m²

05.08.0012

STLB-Bau 04/2026 047

Formstück, größter Umfang der Bekleidung über 600 bis 1000 mm,
Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), für
Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen.

Löhne

Stoffe

Geräte

Sonstiges

5 m²

05.08 Vorbeugender Brandschutz

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

05.09 Beleuchtung

05.09.0001 Feuchtraumwannenleuchte 1-lampig IP65
 Leuchtmittel LED incl.
 Lichtstrom: mind 3.420 lm,
 - Lampenleistung: 20 W,
 - Ausstattung:
 Schutzrohrreflektor, schlagzäh,breitstrahlend
 - Anzahl Lampen: 1-lampig
 - Farbtemperatur: weiß, 840/4000 K
 - Ra: > 80
 - Länge: 1.251 mm
 - Breite: 107 mm
 - Höhe: 140 mm
 - Befestigungsmaß a: 590 mm
 - max. Gewicht: 2,6 kg
 - Schutzklasse: II
 - Schutzart: IP 65
 - Schlagfestigkeit: IK04
 - Montageart:
 -> Anbau
 -> Einzelmontage an Profilschiene
 -> als Pendelabhängung
 - halogenfrei

Fabrikat/ Typ:
 vom Bieter auszufüllen

'.....'

inkl. notwendigen Zubehör, komplett
 liefern montieren und betriebsfertig installieren

2	St		
---	----	-------	-------

05.09.0002 Profil-/ Leuchtentragschiene
 zur Installation der vor beschriebenen Leuchten
 Seilmontage:
 Abhängenhöhe stufenlos einstellbar
 mit Deckenmontagehülsen
 mit Seilen bis 2.500 mm
 Verteilerrinne:
 Abmessungen H x B : 50 x 50 mm
 Materialstärke: 1,5 mm
 Bodenauslässe: 30 x 65 mm
 Seitenauslässe: 20 x 65 mm
 sendzimirverzink
 mit Aufhängebügel
 mit Längsverbinder 45x45x220 mm

Fabrikat / Typ:
 vom Bieter auszufüllen

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

inkl. notwendigen Zubehör, Befestigungsmaterial,
liefern, zuschneiden nach Erläuterungsbericht Punkt
04.12 Schweiß-, Schneid-, Brenn-, Schleif- und
Trennarbeiten und in Teillängen montieren

5 m

05.09.0003

Sicherheitsleuchte Polycarbonat IP65
zum Betrieb an der ZB-Anlage UV 81 als Systemleuchte
Befestigungsart: Decken- und Kabelrinnenmontage
Klassische balkenförmige Leuchte
Material: Kunststoff / Polycarbonat

- Abm.: Tiefe x Breite x Höhe: 93 x 390 x 139 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5 mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 4 x 1 W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6.500 K
- Lichtstrom Netz: 1.050 lm
- Leistung DS: 9,7 W
- Leistung BS: 1,1 W
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Zentralüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP 65
- Schutzklasse: II
- Schlagfestigkeit: IK06
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz;
- Eingangsspannung DC: 216 V
- Zulässiger Temperaturbereich: -35 bis +40 °C
- mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern, montieren oder betriebsbereit anschließen

3 St

05.09.0004

Sicherheitsleuchte Kunststoff IP65
LED Sicherheitsleuchte mit konvex geformter Haube zur Decken- oder Wandmontage. Geeignet für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung.
mit integrierten Nivelierschrauben, um unebene Untergründe auszugleichen
mit integrierte Linsenträger zum flexiblen Einsatz unterschiedlicher Linsentypen.

Überwachung:

Mit integriertem Überwachungsbaustein mit 20-stelligem Adressierschalter, für den Betrieb an der

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

ZB-Anlage UV 81 als Systemleuchte

Automatisches Prüfsystem gemäß DIN EN 62034 Typ ER

mit folgenden Funktionen:

- Integrierte Einzelleuchtenüberwachung
- Integrierte Leuchtenmanagerfunktion
- Einzelschaltbarkeit in Verbindung über die UV 81

Material: Kunststoff

Maße: 65 mm x 236 mm x 136 mm

Montageart: Universal

- Schutzklasse: II
- Schutzart: IP 65
- Stoßfestigkeitsgrad: IK 6
- Überwachungsart: Zentralüberwachung mit detaillierter Klar- / Zielortangabe

Zulässige Temperatur DS: -20 bis 50 °C

Zulässige Temperatur BS: -20 bis 50 °C

Piktogramm: Nein

Leistung Dauerbetrieb: 5,2 W

Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,1 W

Lichtstrom Notbetrieb: 520 lm

mit Rundlinsen

Eingangsspannung AC: 230 V

Anschlussquerschnitt: 2.5 mm²

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern, montieren oder betriebsbereit anschließen

2

St

05.09 Beleuchtung

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
05.10	Baustelleneinrichtung				
05.10.0001	Ab- und Einschaltung von BMA-Komponenten pro Einsatztag • Ausfindigmachung der betroffenen Melder u.a. linienförmigen Melder • Bedienung der Anlage • Eintragung in das Logbuch bei Ab- und Einschaltung • tel. Meldung bei der Sammelstörstelle und bei der Leitstelle bei Ab- und Einschaltung • Abdecken der Brandmelder bei staubintensiven Arbeiten • nach Abschluss der Arbeiten; Prüfung der Linsen/ des Sendestrahles (Systemkontrolle linienförmigen Melder) • vorab Schulung/ Einweisung durch SWM • bei Rauchentwicklung hat die Firma/ Brandwache, umgehend die Feuerwehr anrufen und in die Leitstelle zu informieren.	20	d	.....	.....
05.10.0002	Gerüststellung zur Montage der Verlegesysteme und Leitungsverlegung im Bahnhofsbereich. Die Gerüstfläche bzw. die Gerüstzahl ist über die gesamte Baumaßnahme so zu bemessen, dass die vorgegebenen Termine bis zur Fertigstellung nicht in Gefahr sind. Nur für Montagehöhen über 7 m.	2	Wo	.....	.....
05.10.0003	Absperrung bei Montagearbeiten L = ca. 10 m im öffentlichen Bereich. Die Absperrung hat nach den Arbeitsschutzrichtlinien erfolgen. Passanten dürfen durch die Baumaßnahme nicht gefährdet werden. Kettenpfosten für mobiles Absperren. Material: Kunststoff • Höhe: 870 mm • Pfosten Ø: 40 mm • 6 Kettenpfosten • Gewicht pro Pfosten: 3 kg • Kettenlänge: 20 m • Fuß: schwarz • inkl. Kappe mit 4 integrierten Ösen • max. Aufstelllänge: ca. 10 m • max. Pfostenabstand: 2 m • mit Hartgummei Fuß • 10x Verbindungsglieder • 10x Einhängehaken • Farbe gelb/schwarz Aufstellen, vorhalten und wieder entfernen Absperrung. Einsatzzeit nach Tagen. komplett liefern, aufstellen und abtransportieren	10	d	.....	.....
05.10.0004	Organisation/ Schulung für Zutrittsberechtigungen Um eine Schließ- bzw. Zutrittsberechtigung für die Räume an den Bahnhöfen zu erlangen, ist zuvor eine Schulung/ Einweisung durch die Fachabteilung des AG notwendig.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der verantwortliche Bauleiter wird unterwiesen. Dieser kann seine Mitarbeiter dann firmenintern unterweisen (Multiplikator).
Weiterhin ist ein Nachweis (z.B. durch Dokumentation im Bautagebuch) über die Schulung zu führen (mit Teilnehmerliste)
Der AN ist dafür verantwortlich, dass alle Mitarbeiter welche vor Ort sind, ausreichend geschult sind und den Anweisungen/Regeln Folge leisten.
In die Pauschale ist Folgendes einzukalkulieren:

- Teilnahme an der Unterweisung
- Organisation/ Abstimmung mit den Fachabteilungen der SWM
- Abholen der personenbezogenen Schlüssel in der Stadtwerkzentrale (Emmy-Noether-Straße 2, München, Deutschland)
- Organisation/ Abstimmung für die personenbezogene Schlüsselabholung, -rückgabe und Ähnliches.

Pauschale gilt für den Zeitraum der gesamten Baumaßnahme.

psch

.....

05.10.0005

Um im Niederspannungsbereich Schalthandlungen durchführen zu dürfen ist eine Schaltberechtigung erforderlich. Dazu bietet der AG eine eintägige Schulung an.

Der verantwortliche Bauleiter wird unterwiesen.
Unter bestimmten Voraussetzung (nachweisbar hinreichende Kenntnisse der Niederspannungsanlagen der U-Bahn) kann ein Multiplikator geschult werden um firmenintern die Mitarbeiter des AN zu unterweisen.

Weiterhin ist ein Nachweis (z.B. durch Dokumentation im Bautagebuch) über die Schulung zu führen (mit Teilnehmerliste)

Der AN ist dafür verantwortlich, dass die Mitarbeiter, in ausreichender Anzahl entsprechend geschult sind und den Anweisungen/Regeln Folge leisten.

In die Pauschale ist folgendes mit einzukalkulieren:

- Teilnahme an der Unterweisung (Präsenz) der Fachabteilungen (Zyklus: jährlich)
- Organisation/Abstimmung mit den Fachabteilungen der SWM

Pauschale für die gesamte Baumaßnahmen und alle LV-Titel, kann bei losweiser Vergabe nur einmal je AN abgerechnet werden.

psch

.....

05.10.0006

Schulung für Heißeislaubbissschein

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass für sämtliche Arbeiten wie

- Schweißen, Schleifen, Schrumpfen
- Löten, Flexen, Erhitzen usw.

eine Heißeislaubbissschein zwingend erforderlich ist.

Die Heißeislaubbissschein gilt jeweils nur für eine Maßnahme und ist täglich neu auszustellen, abzurufen.

Der Auftragnehmer bzw. dessen bauleitender Obermonteur muss in Besitz des Heißeislaubbissscheines sein.

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der Erlangung geht eine Schulung von ca. 2 Stunden durch VB-S-BV-22 voraus.

Die Anmeldung ist frühzeitig durchzuführen.

Die Position umfasst die Teilnahme des AN an der Heierlaubnisschulung sowie die anschließende Unterweisung der Mitarbeitenden des AN.

psch

05.10.0007

Einweisung durch SiPo

Teilnahme aller vor Ort tätigen Monteure an den zwingend erforderlichen Unterweisungen durch den SiPo des AG. Dauer ca. 1 Stunde

psch

05.10 Baustelleneinrichtung

zur Ansicht

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
05.11	Durchbrüche, Bohrungen				
05.11.0001	Ferrosan im Bohrbereich mittels geeignetem Bewehrungssuchgerät: Vorab von Kernbohrungen sind mit einem Bewehrungssuchgerät schnell und präzise die Lagen, die Ausrichtungen und die Tiefen von Bewehrungen zu orten. Die tatsächlichen Lagen und Anordnungen der Bewehrungen sind an der Betonoberfläche zu markieren und mittel Foto zu dokumentieren. Vorzugsweise sind die durchführen Analysen, die Ergebnisse in einen strukturierten Report Nachweis vorzulegen. NachFreigabe sind die Bohrungen so durchzuführen, dass keine Stäbe der Bewehrung durchgetrennt bzw. geschnitten werden.	2	St	.....	.....
05.11.0002	Kernbohrung bis 100 mm in Beton Kernbohrungen in Stahlbeton waagrecht und senkrecht, bis zu einer Arbeitshöhe von 4,0m. Bohrdurchmesser 60 bis 100 mm, Wandstärke 120 cm, inkl. Ferrosan im Bohrbereich nach statischer Freigabe durch den Tragwerksplaner	1	St	.....	.....
05.11.0003	Wanddurchbrüchen in Ziegel, bis 400 x 200 mm, Wandstärke bis 120 cm, nach Freigabe durch den Tragwerksplaner	2	St	.....	.....
05.11.0004	Bohrung in Betonmauerwerk Ø 30 mm einmessen und herstellen von Bohrungen durch bis 400 mm Starken Beton. Das Bohren muss zur Vermeidung von Schäden (ausbrechen) von unten erfolgen. Größe der Bohrung bis zu einem Durchmesser bis 30 mm. Montagehöhe bis ca. 9,00 m Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Decken nicht geputzt werden und fertige Oberflächen aufweisen. Die Maßhaltigkeit der Durchführungen ist daher von besonderer Bedeutung	5	St	.....	.....
05.11.0005	Verschließen von Bohrlöchern 6 bis 12 mm Fehlbohrungen die im Zuge der Neuinstallation die, für die Dübel geforderte Bohrtiefe wegen Amierungseinsen nicht erreichen sind wieder zu schließen. Dazu sind schwindarme und hochfeste Kunstharzmörtel oder Zementmörtel aus Schnellzement, jeweils min. der Betonfestigkeit C20 / 25 entsprechend zu verwenden, siehe dazu ZTV-AI 5.1.5, z.B.: Fischer Injektionsmörtel FIS V Plus mit Kartusche und Statikmischer oder gleichwertig vom Bieter auszufüllen				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

'.....'

liefern und montieren

15 St

05.11 Durchbrüche, Bohrungen

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
05.12	Anschluss- und Klemmarbeiten				
05.12.0001	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 3x2,5 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 3x1,5 bis 3x2,5 mm ² herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	20	St	.....	.....
05.12.0002	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x2,5 mm ² Anschluss einseitig; von 5x1,5 bis 5x2,5 mm ² wie vor beschrieben für Feststelleinrichtungen, Heizung, FBH-Verteile, Klimageräte, Heiz- schwerter, Lichtkuppeln, Urinale, Ventilatoren, dezentrale Lüfter, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	2	St	.....	.....
05.12.0003	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 3x6 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 3x2,5 bis 3x6 mm ² herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	2	St	.....	.....
05.12.0004	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x6 mm ² Anschluss einseitig; von 5x2,5 bis 5x6 mm ² wie vor beschrieben für Feststelleinrichtungen, Heizung, FBH-Verteile, Klimageräte, Heiz- schwerter, Lichtkuppeln, Urinale, Ventilatoren, dezentrale Lüfter, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	2	St	.....	.....
05.12.0005	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x35 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 5x25 bis 5x35 mm ² wie vor beschrieben für ISP-Verteiler, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	4	St	.....	.....
05.12.0006	Anschlüsse Potentialausgleich bis 25 mm ² an Metallkonstruktion herstellen inkl. allen erforderlichen Zubehörs	5	St	.....	.....
05.12.0007	Anschlüsse Potentialausgleich bis 25 mm ² an Kabelrinnen, Steigtrassen herstellen inkl. allen erforderlichen Zubehörs.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

5 St

05.12.0008 Auflegen von Fernmeldekabel bis 10 DA
Einseitiges Auflegen einer Leitung bis 10x2x0,6/0,8 auf bauseits gestellte Geräte auf Schraubklemmen oder auf LSA-Plus-Leisten.

10 St

05.12.0009 Auflegen von Fernmeldekabel bis 30 DA
Einseitiges Auflegen einer Leitung bis 30x2x0,6/0,8 auf bauseits gestellte Geräte auf Schraubklemmen oder auf LSA-Plus-Leisten.

5 St

05.12.0010 Auflegen von Datenkabel, 4 paarig (2 x 4)
Datenkabel, 4 paarig, beidseitig auflegen auf Keystone-Modul bzw. LSA-Plus. Beide Kabelenden, eine Seite in den Schrank einführen und fachgerecht bündeln, andere Seite in Anschlussdose einführen, beidseitig absetzen und auf RJ45-Anschlüsse (Patchfeld, Anschlussdose) in LSA plus Technik nach EIA/TIA 568 A auflegen.

4 St

05.12.0011 Umverlegen von Kabel und Leitungen. Nur nach Rücksprache mit der Bauüberwachung und schriftlicher Freigabe.
Festlegen einer neuen Trassenführung vor Ort,
Anbringen oder versetzen von Kabelhalterungen E30,
vorsichtiges Lösen der Kabel und Leitungen
aus deren derzeitigen Befestigungen,
vorsichtiges Umverlegen zur neuen Trasse mit Befestigung, Demontage der alten Kabelhalterungen,
Kabelbündel von 1-10 Kabel.

Klein- und Befestigungsmaterial, sowie die Abstimmung sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

25 m

05.12 Anschluss- und Klemmarbeiten

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

05.13 Anlagenprüfung, Dokumentation

05.13.0001

Montage- und Werkstattplanung

Die Montage- und Werkplanung ist vom AN gemäß VOB Teil C mit sämtlichen Berechnungen und Bemessungen vollständig, eigenverantwortlich und termingerecht zu erstellen sowie mit allen Bau- und Technikgewerken und allen weiteren Beteiligten zu koordinieren.

Die Planung hat im jeweils gültigen neuesten Werkplan zu erfolgen, die aktuellen CAD-Dateien (DWG) des AG's sind zu hinterlegen; Deckblätter sind nicht zugelassen.

Die eingetragenen Anlagenteile sind maßstäblich und mit Bezugsmaßen zum Baukörper einzutragen.

Bei Planungsänderungen sind die geänderten Unterlagen kenntlich zu machen und mit dem Index zu versehen (Braunstricheintrag)

In Zeichnungen oder entsprechenden Tabellen sind sämtliche technischen Daten, Maße, Dimensionen, Anschlusswerte usw. einzutragen, die auch für Nebenarbeiten bekannt sein müssen.

- Die Montagepläne müssen genaue Bezeichnungen über Leitungsführung mit Angabe der Kabeltype, Querschnitte, Spannung, Höhenlage und sonstige Typenbezeichnungen beinhalten.
- Die Verlegesysteme mit den Hilfskonstruktionen sind mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen, dafür sind Detailzeichnungen zu erstellen und freigeben zu lassen.
- Die Unterlagen des AN sind mit CAD zu erstellen; die Kompatibilität mit den CAD-Systemen (DWG-Format z.B. Autocad 2018) des Bauherrn bzw. Fachplaners ist zu gewährleisten.
- Für die Unterverteilungen und die Technikräume müssen Detailzeichnungen im Maßstab 1:20 bzw. 1:10 angefertigt werden. Des Weiteren müssen Wandansichten, Ansichtszeichnungen, usw. erstellt werden und sind Bestandteil des Leistungsumfanges des AN.
- Die Verteilerpläne sind zusätzlich zu pdf und dwg sowie als EPlan-Format min der aktuellen Version, mindestens aber in Version 2.9 zu liefern.
- Alle Unterlagen sind farbig in 1-facher Papieraufbereitung sowie auf Datenträger CD oder dem AG Projektserver angelegt spätestens 6 Wochen nach Vertragsschluss zur Genehmigung einzureichen.
- Der Auftragsnehmer korrigiert bzw. ergänzt seine Pläne nach dem geprüften Genehmigungsexemplar und verteilt die Korrektorexemplare.
- Notwendige Braunstricheinträge müssen in der Liste Braunstricheinträge eingetragen werden
- Notwendige Änderungen sind als Braunstricheintrag in die Pläne zu übernehmen und sind dem AG und der Bauüberwachung zu übergeben.
- Es sind die deutsche Bezeichnungen zu wählen und genormte Symbole anzuwenden.
- Für die CAD-Zeichnungen sind die vorgeschriebenen Layervorgaben des AG zu verwenden und abzustimmen

psch

.....

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

05.13.0002	Messung von Fernmeldekabeln bis 10 DA Abnahmemessung für Fernmeldeleitungen bis 10 DA. - Durchgängigkeit (Niederohmigkeit der Schleife der Adernpaare) - Protokollierung der Messergebnisse Die Protokolle sind dem AG in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)	10	St		
------------	---	----	----	-------	-------

05.13.0003	Messung von Fernmeldekabeln bis 30 DA Abnahmemessung für Fernmeldeleitungen bis 30 DA. - Durchgängigkeit (Niederohmigkeit der Schleife der Adernpaare) - Protokollierung der Messergebnisse Die Protokolle sind dem AG in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)	2	St		
------------	---	---	----	-------	-------

05.13.0004	Messung und Prüfung von Datenkabeln Position nach DIN EN 50 173, Grenzwerte nach Klasse EA.. Die installierte Verkabelung (Leitung, Anschlussdose inkl. benötigter Steckinsätze entsprechend ausgeschriebener Anschlusstechnik) muss mindestens die in der Vorbe-merkung beschriebene Messwerte beinhalten. Um dies nachzuweisen, ist zu messen: - Schleifenwiderstand jedes Adernpaares / Doppelader(DA) - Kapazitätsbelag der Adernpaare (DA) - Nahnebensprechen (NEXT) zwischen sämtlichen DA zueinander, Fre-quenzbereich 100 kHz - 300 MHz - Angabe des schlechtesten Dämpfungswertes und der zugeordneten Fre-quenz - Dämpfung je DA. Frequenzbereich 100 kHz - 300M Hz. - Angabe des schlechtesten Dämpfungswertes und der zugeordneten Fre-quenz - ACR-Verhalten aller DA zueinander im Frequenzbereich 100 kHz - 300 MHz - Länge aller DA mit einer Genauigkeit von max. 5% und einer Auflösung von 0,1 m im Messbereich 6 - 150 m Messprotokoll Das Protokoll enthält die Angaben: - Projektbezeichnung, Adresse, Etage o. ä. - Datum, Uhrzeit - Kabelweg Quelle-Ziel (nach Vorgaben der Ausführungsplanung; Messrich-tung immer Quelle nach Ziel) - Kabelhersteller, Kabeltyp - Skizze Messaufbau mit allen Angaben, die es auch später erlauben, die Messung mit dem gleichen Equipment in der gleichen Konfiguration zu wie-derholen, wie z. B. - Messgerät, Hersteller, Typ, Nummer - Anschlussleitung, Hersteller, Typ, Länge, Art der Anschlüsse - verwendete Adapter, Hersteller, Typ, Länge, Art der Anschlüsse - NVP-Wert der Leitung, ermittelt durch eine Kalibrierung am projektspezifi-schen Referenzkabel, Länge 50 cm +/- 1 cm aus dem gleichen Los wie die Tertiärverkabelung. Der NVP-Wert ist aus der Messung zu ermitteln und ist nicht aus den Datenblättern zu entnehmen.				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Unterschrift des Messenden
- Messergebnisse:
- Schleifenwiderstand je DA
- Kapazitätsbelag
- Nahnebensprechen (NEXT) von DA zu DA für alle DA
- Dämpfung je DA
- ACR-Verhalten je DA
- ermittelte Länge je DA
- Messwerteinstufung (Kategorie)
- Gesamtbewertung der Messung (Bestanden/Fehlerhaft)
- Es ist eine Gesamt-Übersichtstabelle zu erstellen, die alle Längenmessungen aufführt mit den Angaben:
Kabelweg, Quelle-Ziel, Länge je DA für alle DA, Datum, Unterschrift
- Die Güte-/Qualitätsmessungen sind von beiden Seiten aus durchzuführen, wobei sich die Angabe Quelle-Ziel vertauscht.
- Es sind alle Adern des Kabels in einer Messung zu erfassen, wobei entsprechende Adapterkabel bzw. Adapter zu verwenden sind. Die Messungen haben grundsätzlich unter Einbeziehung der projektspezifischen Anschlusssdosen /Steckeinsätze zu erfolgen.
- Die Protokolle sind dem Bauherrn in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)

Verwendetes Messgerät:

vom Bieter auszufüllen

'
6 St

05.13.0005

Beschriftung mit SWM-System
Beschriftung der Netzwerkkomponenten mit dem Kennzeichnungssystem der SWM. Die Nummer werden von der zuständigen Fachabteilung der SWM generiert und an den AN übergeben. Die Datenanschlusssdosen, Patchpanel, LWL-Patchpanel sind zusätzlich zur Kabelnummerierung gemäß dem SWM-System zu beschriften und die Nummern in die Bestandspläne (Übersichtsschemen, Netzwerkgrundrisspläne, Schrankaufbaupläne, Messprotokolle, usw.) zu übernehmen. Preis je Datenanschluss (Kabelende) bzw. Patchpanel.

1 St

05.13.0006

Erdungsmessung nach DIN EN 61557-4
vor Inbetriebnahme der Elektroanlage ist eine Widerstandsmessung der Erdungsleitungen, Schutzleiter und Potentialausgleichsleiter, mit einem Messgerät nach DIN EN 61557-4 (VDE 0413-4), mit einem zugelassenen Messverfahren zu messen und zu prüfen.
Ebenso ist die bauseitige Erdungsanlage zu messen bzw. zu prüfen.
Der Messablauf und das Messergebnis sind zu Dokumentieren und den Revisionsunterlagen beizulegen.
Die Messung sollte bei trockenen Witterungsbedingungen durchgeführt werden.

psch

05.13.0007

Prüfung und Messungen nach DIN VDE 0100-600
Der AN ist verpflichtet, nach Fertigstellung der Anlage die Prüfungen und Mes-

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

sungen nach

DIN VDE 0100-600 durchzuführen.

Die Messwerte sind zu protokollieren und dem AG sowie Fachplaner zu übergeben (Messprotokoll).

Die Unterlagen sind mit ausreichend Vorlauf für die Abnahmen, Teilabnahmen bzw. Inbetriebnahmen fertig zu stellen und der Bauüberwachung zur Prüfung zu übergeben.

Digitale Übergabe der Messergebnisse
(Kompatibel mit dem Elektromanager)

Weiterhin sind die Unterlagen zu den Abnahmen mit zu bringen.

Hierzu zählen unter anderm folgende Messungen

- Isolationswiderstand
- Schleifenwiderstand
- Kurzschlussstrom
- Wirksamkeit der Fehlerstromschutzeinrichtungen
- Widerstand von Erd- und Schutzleitern

psch

.....

05.13.0008

Quelle-Senke-Prüfung

Quelle-Senke-Prüfung (QSP). QSP durchführen. Gemeinsam mit dem SPS-Programmierer und dem AG, ist ein Funktionstest der, an die Fernwirktechnik und an das SCADA, zu übertragenden Meldungen (Störungen, Befehle, etc.) durchzuführen. Ebenso sind die SWM-Fachabteilungen MI-DT-K-N und MI-EA-T und der PSV an den Funktionstest beteiligt. Vorlage des Nachweises als pdf*Datei hat, einen Tag nach dem Test zu erfolgen.

psch

.....

05.13.0009

Einweisung von Betriebs- und Wartungspersonal

Der Auftragnehmer hat mit dem Hersteller

(Service*Techniker) der ZB-Anlage, dem Betriebs- und Wartungspersonal des AG, die Funktion der gelieferten und installierten Anlagen gründlich und ausreichend zu erläutern und anhand des vorgelegten, vorbereiteten Ablaufplanes die Einweisung vorzunehmen.

Der Ablaufplan ist vom Auftragnehmer anzufertigen und dem Bauherrn rechtzeitig (7 Kalendertage) vor Beginn der Einweisungszeit schriftlich vorzulegen.

Die Einweisung muss so gründlich durchgeführt werden, damit das Personal in der Lage ist, selbständig die Anlage zu bedienen und kleinere Instandsetzungsarbeiten

zur Aufrechterhaltung des Betriebs ohne fremde Hilfe durchführen zu können.

Das Einweisungsprogramm muss folgende Punkte umfassen:

- Erklärung und Unterweisung von Funktion und Bedienung von Anlagen und Anlagenteilen.
- Einweisung in zu treffende Maßnahmen bei Störungsfällen einzelner Anlagenteile und über deren Behebung.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Über die durchgeführte Unterweisung, die während der Inbetriebsetzungszeit bis zum Tage der Übergabe der Anlage zu erfolgen hat, ist dem Auftraggeber eine Niederschrift zu liefern, die vom Nutzer der Anlagen zu unterzeichnen ist. In der Niederschrift sind alle Punkte der vorgenommenen Einarbeitung zu vermerken. Der Zeitrahmen für Einarbeitung und Einweisung des Betriebspersonals (durch einen Fachingenieur) richtet sich nach den Erfordernissen. Die dadurch entstehenden Kosten sind in folgender Position auszuweisen, eine nachträgliche Vergütung hierfür erfolgt nicht.

psch

.....

05.13.0010

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Revisionsunterlagen nach DIN 18382 sind im Leistungsumfang des AN enthalten.

Die Pläne sind in den Dateiformaten DWG und PDF zu übergeben. Alle Verteilerpläne sind im bearbeitbaren E-Plan Format zu übergeben.

Die Pläne müssen den gesamten Stand, der für das Bauvorhaben ausgeführten Installationen beinhalten.

Sämtliche Pläne müssen farbig angelegt werden, wobei eine Ausfertigung zusätzlich in den entsprechenden Schaltanlagen und Unterverteilungen zu deponieren ist.

Die Revisionsunterlagen beinhalten außerdem:

- DGUV V3(Unfallverhütungsvorschrift ("elektrische Anlagen und Betriebsmittel")
- Montagezeichnungen / Revisionspläne
- Detailzeichnungen
- Kabelverlegungspläne, technische Datenblätter
- Klemmenpläne Rangierverteiler
- Stromlaufpläne sind in DWG zu übergeben
- Gesamtstromversorgungsübersicht
- Aufbauzeichnungen der Verteiler
- Einstellwerte sämtlicher Schutzeinrichtungen
- Sicherungsdateien von Firmware und Softwareständen der Batterieanlagen (Programmierung) in einem importierbaren Format

Für alle Grundrisspläne und Schematas ist ein vom Bauherr vorgegebener Bestandsplankopf zu verwenden.

Dieser ist bei der Bearbeitung der Bestandspläne einzufügen und mit Informationen zu versehen

(Firmenstempel, Datum, Planbezeichnung, Indexstand, Plannummer usw.) Hierzu wird dem AN eine Plankopf in CAD-Format vorgegeben bzw. zur Verfügung gestellt.

Die vorgegebenen Layouts sind zu übernehmen. Die verwendeten Produkte der installierten Leistung ist in die Pläne (Attribute der Symbole in der DWG-Datei) vollständig einzuarbeiten. Dies beinhaltet Hersteller, Fabrikat, Montageart, Bauaufsichtliche Prüfzeugnisse und Änderungen zu Höhenquoten.

Hinweis zur Papierform:

- Übersichtspläne, Regelschemata etc. sind in den gängigen DIN-Formaten

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(DIN A0, DIN A1, DIN A2, DIN A3, DIN A4) zu erstellen. Die Pläne dürfen dabei das Format DIN A0 nicht überschreiten.

- Die Anfertigung von Verkleinerungen ist nicht zulässig (z. B. Originalzeichnung DIN A0

und eingereichter Plan DIN A2)

- Es wird eine maßstabsgetreue Darstellung gefordert.

Bedienungsanweisung:

Mit Bedienungsreihenfolge in Abhängigkeit der Betriebsweise.

Aufzeigung von Funktion und Lage der Bedienungsorgane: Anzeige-, Steuer-, Schalt-, Schutz- und Regelgeräte, Sicherheitseinrichtungen, Darstellung der wirtschaftlichsten Betriebsart.

Wartungsanweisung:

Erläuterung der Störmeldungen (je nach Priorität)

Fehlersuchtafel

Spezialwerkzeuge

Eigenschaften von Betriebsmitteln

Behördliche Kontrollen und Prüfungen

Art und Zeitfolge der Überwachung (Inspektionstabelle)

Ersatzteilaufstellung:

Reserveeinrichtungen

Ersatzteileliste mit Angabe von Hersteller

Auslieferungslager und Kundendienst-Stützpunkt mit Anschrift und Telefonnummer

Typ- bzw. Fabrikatsnummer

Größe, Leistung und Bestelldaten

Sämtliche Unterlagen sind wie folgt dem Bauherrn zu übergeben:

- 3-fach farbig angelegt in beschrifteten Ordner

- 3-fach auf Datenträger

psch

.....

05.13.0011

Erfassung und Dokumentation

von bestehenden sowie neuen Wand- und Deckendurchbrüchen in Plänen, die im Zuge der Baumaßnahme benötigt werden.

Die Durchbrüche sind mit fortlaufender Nummerierung (z.B. 1.UG - 0.1 N = Etage - 0.1, = Nummer, N = Neu,

B = Bestand) in Pläne einzutragen und nach deren bauzeitiger Schließung mit Foto zu dokumentieren.

Die Unterlagen sind nach Abschluss der Baumaßnahme an die örtliche Bauleitung bzw. an den Bauherrn zu übergeben, damit die endgültige brandschutztechnische Schließung durch eine Fachfirma veranlasst werden kann.

Die Leistung umfasst den jeweiligen U-Bahnhof-Bereich.

psch

.....

05.13.0012

Bilderwechselrahmen Format A2, Alu

zur Montage im Batterieanlagenraum für das Schema der Sicherheitsbeleuchtung

mit attraktivem Profilaufbau mit UV-stabilisierte

Antireflex-Folie zum Schutz vor Ausbleichen

Breite 470 mm

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Höhe 650 mm
 Tiefe 12.6 mm
 Format DIN A2
 Farbe silber
 Material Aluminium
 inkl. Ausdruck Bestandsschema Sicherheitsbeleuchtung
 mit Schraubenbefestigung
 liefern und montieren

1 St

05.13 Anlagenprüfung, Dokumentation

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
05.14	Stundenlohnarbeiten				
05.14.0001	Technische Aufgaben Bauleiter Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	5	h	.....	.....
05.14.0002	Technische Aufgaben Bauleiter - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	2	h	.....	.....
05.14.0003	Technische Aufgaben Bauleiter - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	2	h	.....	.....
05.14.0004	Technische Aufgaben Obermonteur Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	5	h	.....	.....
05.14.0005	Technische Aufgaben Obermonteur - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	3	h	.....	.....
05.14.0006	Technische Aufgaben Obermonteur - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	3	h	.....	.....
05.14.0007	Technische Aufgaben Monteur Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)	10	h	.....	.....
05.14.0008	Technische Aufgaben Monteur - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)	5	h	.....	.....
05.14.0009	Technische Aufgaben Monteur - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: 99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

5 h

Zur Ansicht

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

05.14.0010	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	10	h	.....	.....
05.14.0011	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende - Nachzuschlag Nachzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	5	h	.....	.....
05.14.0012	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	5	h	.....	.....
05.14 Stundenlohnarbeiten				.....	.....

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
05.15	Demontagen				
05.15.0001	Kabel und Leitungen - Demontage verbleibende abgetrennte Kabel und Leitungen sind (nur Teillängen-Demontage bis zur Brandabschottung) sind an der Trennstelle zu beschriftet und mit Endkappen zu versehen, damit die Zuordnung problemlos möglich ist. Die Arbeiten sind in Teilabschnitten nach Anordnung der Bauleitung durchzuführen. Wärmeschrumpf-Abschlusskappen, -Endtüllen: für spannungsfreie Kabel/ Leitungen mit einer Außenkappe mit strahlenvernetztem Premium-Polyolefin, UV-beständig, halogenfrei verwenden. Aussendurchmesser: entsprechend dem Kabeldurchmesser nach Montage sollten die Kappen vollständig wasserdicht sein. Die Kabel und Leitungen Querschnitt bis 5x6mm² sind vollständig freizuschalten, Zu- und Abgangsleitungen sind in der UVFM im Bereich der Klemmen abzutrennen, komplett zu demontieren, herausziehen einschl. Nebenarbeiten und gegen Nachweis zu entsorgen.	200	m	.....	.....
05.15.0002	Sicherheitsleuchte - Demontage im Raum NSp Batt 1 an Leuchtenschiene vorhandenen montierte Sicherheitsleuchte komplett demontieren und zur Wiederverwendung vorbereiten und der SWM Fachabteilung übergeben Fabrikat Inotec SN 2100 FLD 230 V IP65 Sicherheitsleuchte SN 2100 FLD 230 V	2	St	.....	.....
05.15.0003	Kunststoffrohr 16-36mm, an Wänden oder Decken montiert, einschl. Befestigungsmaterial und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	50	m	.....	.....
05.15.0004	Elektrokanäle AP bis 50x60mm aus Kunststoff / PVC, einschl. Befestigungsmaterialien und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	50	m	.....	.....
05.15.0005	Elektrokanäle AP bis 150x60mm aus Kunststoff / PVC, einschl. Befestigungsmaterialien und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	50	m	.....	.....
05.15 Demontagen				.....	

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

05.16 Wartung und Instandhaltung

05.16.0001

Wartung 1. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 1. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

05.16.0002

Wartung 2. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 2. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

05.16.0003

Wartung 3. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 3. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

05.16.0004

Wartung 4. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 4. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

05.16.0005

Fahrtzeitkosten Hin- und Rückfahrt
(Fahrt-Zeitkosten für Kundendienstmonteure) für Anfahrten außerhalb der regelmäßigen Wartungen für akute Störungsbehebungen innerhalb der üblichen Arbeitszeit einschl. der Organisation für die Zutrittsberechtigungen und Abstimmung mit der Fachabteilung MI-EA-N-I

4 St

05.16 Wartung und Instandhaltung

05 Kieferngarten (KG)

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

06 Goetheplatz (GO)

06.01 Zentralbatterieanlage (ZBA)

06.01.0001 Zentralbatterieanlage Bahnhof, 24 Endstromkreise

Zentrales Sicherheitsstromversorgungssystem gem. EN 50171 und DGUV V3 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und DIN VDE 0108-100.

Mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustandsanzeige pro Leuchte im Steuerteil in Verbindung mit systemgebundenen elektronischen Vorschaltgeräten einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Projektspezifische Anforderungen:

- Stromkreis- und Einzelleuchtenüberwachung müssen innerhalb eines Stromkreises parallel ohne zusätzliche Komponenten betrieben werden können.
- Einzelleuchtenüberwachung durch Strommessung in jeder einzelnen Leuchte. (Systeme mit ausschließlich zentraler Messung sind nicht zugelassen)
- Versorgung aller angeschlossenen Verbraucher im Netzbetrieb mit AC Spannung.
- Einzelne Rückmeldung des Zustands von bis zu sechs Eingängen der Lichtschalterabfrage.
- Im Netzbetrieb muss das System eine Verbraucherleistung von mindestens 6,5kVA versorgen können.
- Die Verdrahtung innerhalb des Schaltschranks in halogenfreier Ausführung.
- Alle Einstellungen am System müssen passwortgeschützt sein (kundenseitig frei wählbar).
- Nennbetriebsdauer: 1h
- Wiederaufladezeit: 16 h
- Wiederaufladezeit zur Sicherstellung 80% der festgelegten Betriebsdauer: 12h
- Verbraucherleistung AC: ca. 6,5kVA

Bestehend aus:

- Mikroprozessor Steuerteil mit integriertem IO-Modul zur Weitermeldung von Betriebszuständen und Fernauslösung von Funktionstests und der Notlichtblockierung.
- Ladeeinrichtung mit mikroprozessorgesteuerter Ladung zur normgerechten Aufladung der Batterie.
- 2 Endstromkreise je Modul.
- Nicht belegte Einschubplätze sind auf Klemmen vorverdrahtet und können so werkzeuglos nachgerüstet werden.
- AC/DC Umschaltung je Endstromkreis.
- Endstromkreisumschaltung mit Halbleiter-Relais Kombination zur Kompensation hoher Einschaltströme bei LED Leuchten.
- Integrierte Ethernet Schnittstelle mit Web-Server Möglichkeit zur

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Programmierung mit handelsüblichen PC über Web Browser ohne zusätzliche Software. (Vernetzung mehrerer Anlagen über TCP/IP möglich.)
- Kommunikation über Modbus TCP/IP möglich. (ggf. über Zusatzhardware)
- Visualisierung der Leuchtenzuständen in Grundrissplänen ohne zusätzliche Software über Web-Browser.
- Zugriff über mehrere Passwortebenen
- Aufnahme von bis zu max. 32 variablen Stromkreisbaugruppen, sowie maximal 2 Ladebaugruppe 2,5A(5A)
- Stahlblech-Kombischrank, mit partiell abgeschotteten Elektronik- und Batteriefach für bis zu 18 Stück bis max 55Ah je Batterie
- Abschalteneinrichtung der Ladeeinrichtung bei Ausfall der Belüftung inkl. separate Störmeldung mit freikonfigurierbarer Klartextanzeige.
- Möglichkeit zur Visualisierung aller Anlagen- und Leuchtenzustände.

Schrankgehäuse:

- Schutzklasse II oder Aufstellung des Schaltschranks isoliert zum Gebäude
- mind. IP54
- Abmessungen maximal: H/B/T:1900/800/600 mm
- inkl. Sockel Höhe 100 mm
- Kabeleinführung: Standard von oben mit Flaschplatte für Kabelverschraubungen in IP65 (24 Stück bis 3x 4mm² und 24 Stück bis 3x 6 mm², mit Blindstopfen ausgeführt)
- Farbe: grau
- Netzanschluss: 400V, 3-phasig

Bestückung:

- 1 St. Ladebaugruppen á 2,5A zur normgerechten Ladung entsprechend der Batterie
- Temperaturgeführte Ladekennlinie
- Temperatursensor im Batteriefach der Anlage
- 24 St. freiprogrammierbaren Endstromkreisen (In= 4A)
- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 850VA,
- zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT6,3A)
- 24 St. Endstromkreis Vorverdrahtung auf Klemmen
- 24 St. Abgangsklemme Endstromkreis in 6mm²
- Lichtschalterabfragen (integriert) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung, mit mind. 8 Schaltereingängen
- Integriertes CCIF Modul (critical circuit interface module) zur Überwachung der Ruhestromschleife auf Unterbrechung und Kurzschluss.
- Integriertem IO-Modul zur Meldung der Störungen über mind. 7 pot.- freie Wechselkontakte (230V AC/6A) und mind. 4 Steuereingänge 18V - 250V DC oder 180V - 250V AC
- Batteriesymmetrieüberwachung mit Absenkung der Ladespannung bei Unsymmetrie der Batteriespannung.
- Anlage geeignet für den Einsatz eines BACS-Systems (Battery Analysis and Care System) inkl. Platzvorhaltung in der Anlage.

Batteriesatz:

Anforderung an die Batterie:

ortsfeste, wartungsfreie, verschlossene und extrem gasungsarme Pb-Batterieanlage nach VDE 0510 DIN EN 50272-2. Gebrauchsdauer gem. EUROBAT 10

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Jahre+ .

Mit allen erforderlichen Zubehörteilen, wie vollisolierte Verbinder, Polabdeckungen, Betriebs- und Behandlungsvorschriften.

Zum Einbau in oben beschriebene Zentralbatterieanlage.

Kapazität:

18 Blöcke a 12V

OGiV - Blockbatterie 33 Ah / K10 1,8V/Z, 20°C 216V

inkl.

Beschriftungen:

An der Front des Schrankes ist ein graviertes Kunststoffschild (RESOPAL) anzubringen.

- Abmessungen Schrankbeschriftung
(BxH): ca. 300x80 mm

Die Gravierung sowie der Gravierungstext Rot mit weißer Schrift hat nach Vorgabe des AG zu erfolgen.

liefern, montieren und in Betrieb nehmen.

Leitfabrikat RP Group oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat/Typ:
vom Bieter auszufüllen

'.....'

1

St

.....

.....

06.01.0002

Batteriemanagementsystem (BACS)

Die Montage erfolgt im Zuge der Batteriemontage.

Produktanforderungen:

- Individuelle Spannungswerte für alle Batterietypen in jeder Phase (Erhaltungsladung, Entladung innerhalb der Messvorgaben des Herstellers)
- Kompatibilität mit verschiedenen Batterietypen Blei-Säure, NiCd, Lithium, Zink, Nickel etc.
- Gesamtspannungen für alle Batterietypen innerhalb von Batteriesträngen.
- Bestimmung des ohmschen Widerstandes aller Batterietypen, unabhängig von der Batteriechemie, zur optimalen Beurteilung des jeweiligen Batteriezustandes zwischen potentieller Ausfallerkennung und direktem Ausfall mit akutem Handlungsbedarf.
- Erfassung und Regelung der einzelnen Stromwerte innerhalb von Batteriesträngen bei Lade- und (optional mit aktivem Balancing) Entladevorgängen.
- Individuelle Temperatur für alle Batterietypen (in °C)
- Individuelle Batteriekapazität pro Zelle/Block und Anzeige der aktuellen Werte für Balancing und Stringkapazität.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Schwellwerte für das Alarmverhalten sollen für jede Messung und jeden berechneten Wert individuell einstellbar sein.
- Differenzströme, Differenzspannungen, Temperaturfehler, Impedanzänderungen oder sonstige Grenzwertüber-/unterschreitungen aller Art sollen bei Auftreten erkannt werden und einen Alarm für den Anwender auslösen.
- Digitale Ein-/Ausgangsrelais (Schaltkontakte für die Gebäudeleittechnik) sollten vorhanden und überwachbar sein.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) muss in der Lage sein, die Spannungen einzelner Batterien innerhalb von +/- 0,01 VDC der vom ECU eingestellten Zielspannung zu halten.
- Das Batteriemanagementsystem (BMS) muss im Boost- bzw. Equalizing/Balancing-Ladebetrieb die einzelnen Spannungswerte automatisch anpassen, um sicherzustellen, dass etwaige Abweichungen der Batterien in einem String innerhalb der Toleranzgrenze von 0,01 VDC bleiben.
- Webinterface (IPv4/IPv6, TCP/IP, SNMP, ModBus, BACnet)
- Betriebsumgebungen von 0°C bis +60°C
- Ersatzteilversorgung für mindestens 10 Jahre
- Entstört nach EN 55022:2006 + A1:2007
- Sicherheitsstandard: UL2900-1 oder gleichwertig
- CE
- Datenlogging
- Montagemöglichkeit auf Hutschiene
- Netzwerkanbindung über RJ45
- Versorgung 12V, 150 mA inkl. Netzteil auf Hutschiene
- Alle verwendeten Materialien müssen sowohl flammhemmend als auch halogenfrei sein.

Das Batteriemanagementsystem beinhaltet u.a. folgende Komponenten:

- 18 Module 12V für Bleibatterien; Balance Power 150 mA mit Sicherung für den Arbeitsbereich von 8V bis 17 V
- 18 einseitig steckbare Anschlussleitungen mit integrierter Sicherung
- 1 x Temperatur- und Feuchtigkeitssensor
Temperaturmessung -25 - +100 °C und rel.
Luftfeuchtigkeitsbestimmung 0 - 100 %, Sensor für COM2
- inkl aller Zu-/Ableitungen von den Sensoren zur Auswerteeinheit (Buskabel in verschiedenen Längen: 0,3m, 0,7 m, 1,5m 3,0m)

Die zum Anschluss notwendigen Patchkabel (halogenfrei und Cat 6a) für die Verbindung zur Datendose neben der USV sowie das Netzteil ist im Lieferumfang enthalten.

Die aktuelle Konfig-Datei ist dem AG zu übergeben.

Die Montage, der betriebsbereite Anschluss, die Konfiguration nach AG Vorgabe und die Lieferung sind inklusive.
Beinhaltet ebenfalls die Beschriftung jeder Batterie gemäß Konfiguration im Manager.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Es muss auf eine EMV gerechte Verdrahtung geachtet werden.

gewähltes Fabrikat/Typ:

vom Bieter auszufüllen

'.....'

2 St

06.01.0003

Anti-Statik-Matte
aus einer Kombination von fester, laminierter Oberfläche auf dämpfendem
Schaumvinyl
Tränenblechprofil für hohe Rutschfestigkeit und einfache Drehbewegungen auf
der Matte
mit Erdungskabel mit 10 mm Druckknopf ausgestattet
mit Ringanschluss
Breite außen 910 mm
Tiefe außen 1.500 mm
Werkstoff PVC
Farbe schwarz
Materialstärke 14 mm
Gewicht 9 kg
liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen

1 St

06.01.0004

3-Phasen Netzüberwachung 2 potenzialfreie Wechselkontakte max. Netz Vor-
sicherung 2A

Das Gerät überwacht bis zu drei Phasen gleichzeitig und signalisiert den
Netzstatus über zwei potentialfreie Wechselkontakte geeignet für Hutschienen-
montage

incl. Gehäuse IP65 SKII mit Hutschienenmontage und 2x Kabelverschraubung
M20

2 St

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

06.01.0005

Programmierung und Inbetriebnahme

Programmierung und Inbetriebnahme der Zentralbatterieanlage, sowie von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit allen Gerätefunktionen (mit Meldetext der Einzeleuchtenüberwachung) nach erfolgter Montage, einschließlich Überprüfung der Statusmeldungen und Auslösen eines Funktionstest je Leuchte. Herstellervorgaben sind dabei zwingend zu beachten.

- Sicht- und Funktionskontrolle
- Funktionsprüfung der Anlage
- Testen der Netz / Notlicht Umschaltung
- Überprüfung der Batterie-Blockspannung
- Erstellung eines Inbetriebnahme-Protokolls
- Übergabe der Programmierung/Software an den AG
- Test der Störmeldungen

Vor Inbetriebnahme der ausgeführten Leistungen sind diese entsprechend der VDE-Bestimmungen "Erstprüfungen" durch den Auftragnehmer zu überprüfen und im Detail zu dokumentieren.

Die Erstellung der Dokumentation einschl. Fortführung der Bestandsdokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme der Gesamtleistung.

psch

.....

In der bauseits vorhandenen UV82 (Zentralbatterieanlage) sind Stromkreiskarten nachzurüsten. Die UV 82 befindet sich gleichen Raum wie die UV81.

06.01.0006

Nachrüstung Stromkreismodul DCM42 + Klemmtausch in vorhandener UV82 (Zentralbatterieanlage Tunnel)

Nachrüstung eines freiprogrammierbaren Endstromkreises (In= 4A)

- Nennstrom / max. Anschlussleistung je Stromkreis 850VA,
- zweipolige Absicherung (Absicherung 2xT6,3A)
- Endstromkreis Vorverdrahtung auf Klemmen
- Abgangsklemme Endstromkreis in 6mm²

in bauseits vorhandener UV82 (Zentralbatterieanlage)

Fabrikat: RP-Technik

4

St

.....

.....

06.01.0007

Herstellerdokumentation

- Dokumentationssprache: Deutsch
- Zeichnungsformate: PDF, DWG, EPlan in der aktuellen Version, mindestens Version 2.9
- 1x Papierform
- 1x digital in den vorher genannten Formaten
- Schaltplanunterlagen für jede ZB-Anlage

Produktdokumentation:

- Maßbild

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Anordnungsplan
- Stromlaufplan
- Klemmenplan
- Technische Daten
- Bedienungsanleitung inklusive Entstöranleitung
- Zertifikate
- Typengenehmigung
- Wartungsbuch / Gerätepass

Systemdokumentation:

- Übersichtsschaltplan
- Systemmaßbild
- Werksabnahmeprotokoll

1 St

06.01.0008

Mitwirken bei der Abnahme durch SPrüfV

Der Sachverständige wird durch den Auftraggeber gestellt. Der Auftragnehmer stellt das erforderliches Fachpersonal (sach- und ortskundiger Techniker) sowie Prüfgeräte zur Verfügung.

Zur Abnahme durch den Sachverständigen müssen die zur Abnahme erforderlichen Dokumente und Unterlagen, zum Zeitpunkt Abnahme zur Verfügung gestellt und übergeben werden.

psch

06.01 Zentralbatterieanlage (ZBA)

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

06.02 Unterverteiler (UV)

06.02.0001 Schaltplantasche DIN A4

Zur Aufbewahrung von Schaltplänen,
Bedienungsanleitungen, etc.
Schaltplantasche Stahlblech Lichtgrau
Abmessungen (L x B x H) 87 x 330 x 257mm
mit Schraubenbefestigung

vom Bieter auszufüllen

'.....'

liefern und montieren

1	St		
---	----	-------	-------

06.02.0002

Isolierstützen für Unterverteiler
mit beidseitigem Innengewinde liefern und inkl. Edelstahldübel, Schrauben und
Zubehör liefern und montieren.

2	St		
---	----	-------	-------

06.02 Unterverteiler (UV)

zur Ansicht

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

06.03

Verteilereinbauten

06.03.0001

Energiezähler 3-phasig, 50A
 Dreiphasiger Energiezähler MID 50A Direktmessung S0
 Zulassung: MID / IEC
 Anschluss: 50A Direktmessung
 Abmessungen in mm (HxBxT): 97x70x65
 Gewicht (g): 330

Teileinheiten: 4
 Verlustleistung Spannungskreise: 1,6VA/0,7W gesamt
 Verlustleistung Stromkreise: 0,007VA/0,007W pro Ph.
 Digitaleingänge zur Tarifumschaltung
 bzw. zur Zählung von externen Impulsen: 2
 Digitalausgänge für Wirk,- oder
 Blindenergie (S0) bzw. Alarmausgang: 1
 Impulsfrequenz: 1-999999 imp/kWh
 Impulslänge: 10 - 990 ms
 Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70
 Lagertemperatur (°C): -40 bis +85
 Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20
 Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 25
 Versorgungsspannung: selbstversorgt
 Spannungsbereich (V AC): 3x 220-240V -20-+15%
 Strombereich (A): 0,025 bis 50
 Frequenz, Grundschiwingung (Hz): 50/60 -+5%
 Messung: 3-phasig (3/4 Leiter)
 Messgenauigkeit Wirkenergie: Klasse 1 (B)
 Messgenauigkeit Blindenergie: Klasse 2
 Tarife: 2
 Optionale Schnittstellen: M-Bus, RS-485 (Modbus RTU)
 Kommunikationsschnittstelle: keine
 Keine Rückstellung der Energiezählerstände.
 Zähler ist geeicht nach MID und zugELassen gemäß IEC.

Um Einbau in bauseits vorhandener Unterverteilung

Fabrikat: Janitza electronics GmbH
 Type: B23 311-10J oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat / Typ

'.....'

1

St

.....

06.03.0002

Modulträger Kunststoff Cat.6a RJ45
 rastbar anreihbar auf DIN-Schiene 35 mm
 Hutschienenadapter Hutschienenmodulträger 1-fach,
 inkl. Keystone Cat.6a Modular Jack RJ45 10 GBit/s
 Kabelzugang 45° von oben

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Steckrichtung 45° nach unten geneigt
 Breite einseitig offen: 18 mm
 Breite beidseitig geschlossen: 22 mm
 mit Erdungsfeder
 mit Schutzkappe, Farbe nach Vorgabe AG
 Farbe: lichtgrau
 einschl. allem Befestigungs- und Kleinmaterial.
 liefern, auflegen und auf Hutschiene montieren

2 St

06.03 Verteilereinbauten

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
06.04	Kabel und Leitungen				
06.04.0001	NHXMH-J (B2Ca s1 d1 a1) 3x2,5 mm ² re (beidseitiger Anschluß) Halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 214 Mantelmaterial halogenfreies Polymer HM2, Flammwidrigkeit nach VDE 0482- 266-2-4/IEC 60332-3-25 (Kat. C), Rauchdichte nach DIN EN 61034/IEC 61034 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen	150	m	.....	.....
06.04.0002	NHXXH-J 3x2,5 mm ² re FE180/E30 (beidseitiger Anschluß) Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf sys- temgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionser- halt verlegtem Staparohr einziehen	310	m	.....	.....
06.04.0003	NHXXH-J 3x4 mm ² re FE180/E30 (beidseitiger Anschluß) Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf sys- temgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionser- halt verlegtem Staparohr einziehen	1800	m	.....	.....
06.04.0004	NHXXH-J 3x6 mm ² re FE180/E30 (beidseitiger Anschluß) Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von 180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von 30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf sys- temgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metaldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionser- halt verlegtem Staparohr einziehen	600	m	.....	.....
06.04.0005	N2XH-J (B2ca) 1x25 mm ² re sw (beidseitiger Anschluß) Potentialausgleichsleitung N2XH-J 1x25 re in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

604 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen

10 m

06.04.0006

NHXCH 4x25/16 mm² or re FE180/E30
(beidseitiger Anschluß)
Mantel-Farbe orange
Flammwidrig nach EN 60332-3-24
Halogenfreies Sicherheitskabel 0,6/1 kV
mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach
DIN VDE 0266 und integriertem Isolationserhalt von
180 Minuten und integriertem Funktionserhalt von
30 Minuten nach DIN 4102, Teil 12 in Teillängen liefern und verlegen auf systemgebundene Kabelrinne, Kabelpritsche, Kabelleiter, mit zugelassenen und geprüften Metalldübeln / Schrauben, oder in nach Vorschriften für Funktionserhalt verlegtem Staparohr einziehen, in Teillänge liefern, montieren, in Funktionserhalt verlegen und betriebsbereit anschließen

5 m

06.04.0007

NSHXAFÖ 1 x 25 mm²
(beidseitiger Anschluß)
NSHXAFÖ 1,8/3 kV schwarz kurz- und erdschlussfeste Verdrahtung, ozonbeständig, flammwidrig und weitgehend ölbeständig
Mantelfarbe schwarz
Mantelmaterial Halogenfrei
Nennspannung 1,8/3 kV
CPR mind. Eca
Leiterklasse Klasse 5 feindrähtig
inklusive 2 Stück Kabelschuhe je Teillänge
in Teillängen liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

10 m

06.04.0008

J-H(St)H (B2ca) Bd 4 x 2 x 0,8 mm gr
(beidseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

25 m

06.04.0009

J-H(St)H (B2ca) Bd 30 x 2 x 0,8 mm gr
(beidseitig auflegen)
Halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teillängen liefern (Wesentlich im Unterbahnsteig) und auf vorhandene Pritschen, Wannen und

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Tragsystemen verlegen bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen, einführen und jeweils fachgerecht befestigen.
Kabelenden auf LSA-Plus Leisten, LSA-Plus-Patchfelder, etc. auflegen.

250 m

06.04.0010

Datenkabel (B2ca), 4 paarig, Kat. 7A
Datenkabel, J-02YSCH 4x2xAWG22/1
PiMF - 100 Ohm, min. Kat. 7A,
geeignet für Anwendungen der Klassen D bis FA
gemäß EN50173 und ISO/IEC11801, flammwidrig,
halogenfrei, FRNC.
Elektrische Eigenschaften:
Frequenz 100/300/600/1200/1500MHz
Dämpfung max. 17,5/30,8/44/63,6/72 dB/100 m
NEXT min. 105/103/95/80/75 dB/100 m
Mit verbessertem Verhalten im Brandfall in der Qualität B2ca s1 d1 a1 in Teil-
längen liefern und auf vorhandene Pritschen, Wannen und Tragsystemen ver-
legen
bzw. in Installationskanäle, Leerrohre, Hohlwände oder Doppelböden einziehen

25 m

06.04.0011

Patchleitung Cat 7 mit RJ45 (Cat.6) Länge bis 1 m
• Aufbau S/FTP
• Kabeltyp 4x2 AWG 26
• Technologie PiMF (paarig in Metallfolie)
• Halogenfrei
• Steckertyp RJ45, Cat.6
• Farbe gemäß technischen Hinweisen

2 St

06.04.0012

Patchleitung Cat 7 mit RJ45 (Cat.6) Länge bis 2 m
• Aufbau S/FTP
• Kabeltyp 4x2 AWG 26
• Technologie PiMF (paarig in Metallfolie)
• Halogenfrei
• Steckertyp RJ45, Cat.6
• Farbe gemäß technischen Hinweisen

2 St

06.04.0013

Mehraufwand Kabel- und Leitungsverlegung im Unterbahnsteig
Aufpreis bzw. Mehrpreis für vor beschriebene Kabel- und Leitungsverlegung
einzeln oder gebündelt, mit systemgebundenem Zubehör, aufgrund der
schlechten Zugänglichkeit bzw. Befestigungsmöglichkeit und erheblichen
Staubablagerungen im Unterbahnsteig verlegen

psch

06.04 Kabel und Leitungen

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

06.05 Installationsmaterial

06.05.0001

Kabelabzweigkasten 2,5 mm² aP/ FR grau

- aP/ FR grau
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 65
 - mit Klemmen bis 2,5 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

4	St		
---	----	-------	-------

06.05.0002

Kabelabzweigkasten 6 mm² aP/ FR E30
quadratisches Gehäuse für Montage auf der Wand/Decke

- aP/ FR orange
 - Schutzart nach VDE 0470 IP 65
 - mit Klemmen bis 6 mm² Anzahl nach Herstellerangabe
 - Verschraubungen / Anbaustutzen
 - Dosendeckel mit Schraubbefestigung
 - mit Kennzeichnung nach DIN VDE mit Angaben des Verteilers, Stromkreis, etc..
 - aus halogenfreiem Kunststoff
- Die Beschriftung ist dauerhaft auf dem Deckel zu montieren.
komplett liefern und montieren

21	St		
----	----	-------	-------

06.05 Installationsmaterial

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

06.06 Potentialausgleich

06.06.0001

PAS-Industrie Ausführung 10 x M10

schnelle und einfache Montage der Anschlussleitungen

mittels Schlossschrauben M10 mit Federscheibe (DIN 137)

zur Schraubensicherung gegen Selbstlockern

mit 2x Beilagscheiben (Opalscheiben) zur Sicherung des Drehmoments

Potentialausgleichsschiene, Oberfläche der Kontaktschiene unbehandelt

Anzahl der Anschlüsse Rundleiter gesamt 10

Werkstoff der Kontaktschiene Kupfer (Cu)

Breite ca. 40 mm

Höhe ca. 5 mm

Länge ca. 733,5 mm

- mit Isolatorfüßen/ Gießharzstützern für isolierte Wandmontage und Befestigungszubehör
- Kabelbinder mit geschütztem Beschriftungsfeld für die Bezeichnung aller Klemmverbindungen
- Bohrungen mind. 11 mm ausgebaut zum Anschluss von Rundleitern von 25 bis 120 mm² mehrdrähtig,

Kurzschlussstrom bei 50 Hz: 39 kA

Temperatur bei Kurzschlussstrom:

<= 300 °C, Zeit: 1 s

Befestigungsschraube: M 10 x 25 mm

Werkstoff Befestigung (Schraube & Mutter):

Werkstoff-Nr. 1.4571 inkl. Federring

Werkstoff für Isolator Wandmontage: Polyesterharz (UP)

Beschriftung: graviertes Resopalschild Rot mit weißer

Schrift befestigt mit 2 Schrauben

Beschriftung gem. Vorgabe AG

Text: BWE (TE) XXXX

(X steht für die vom AG festgelegte Bezeichnung)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.

Verbindung zwischen den senkrechten

PA-Schienen ist Flexibel und Platzsparend

auszuführen

1

St

.....

.....

06.06 Potentialausgleich

.....

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
06.07	Verlegesysteme				
06.07.0001	Schwere C-Profilschiene in erforderlichen Teillängen, aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit systemzugehörigem Befestigungsmaterial.	10	m	.....	.....
06.07.0002	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Kunststoffgegenwannen. Schellengrößen von 14 - 34 mm.	10	St	.....	.....
06.07.0003	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Kunststoffgegenwannen. Schellengrößen von 35 - 54 mm.	10	St	.....	.....
06.07.0004	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit Metallgegenwannen. Schellengrößen von 14 - 34 mm	35	St	.....	.....
06.07.0005	Bügelschellen für C-Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, mit Funktionserhalt nach DIN 4102, E30/E90, mit Metallgegenwannen. Schellengrößen von 35 - 54 mm	35	St	.....	.....
06.07.0006	Leitungssammelhalter E30/E90 nach DIN 4102-12 aus feuerverzinktem Stahl, mit systemgebundenen Befestigungsmaterial, für Wand und Deckenmontage. Höhe ca. 70mm.	100	St	.....	.....
06.07.0007	Leitungssammelhalter E30/E90 nach DIN 4102-12 aus feuerverzinktem Stahl, mit systemgebundenen Befestigungsmaterial, für Wand und Deckenmontage. Höhe ca. 110mm.	65	St	.....	.....
06.07.0008	Montageschienen aus Stahl, feuerverzinkt als Tragekonstruktion (Auflage für Kabelrinnen, Rohre oder Leitungen), komplett mit Befestigungszubehör zur Montage mit Gewindestangen an Betondecken oder an Metallkonstruktion, in erforderlichen Teillängen				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

25 m

06.07.0009 Hilfskonstruktion aus Stahlschienen, feuerverzinkt als Tragekonstruktion (Auflage für Kabelrinnen, L-Rohre oder Leitungen), komplett mit Winkeln, Konsolen und Befestigungszubehör zur Montage an Beton oder Metallkonstruktion, in erforderlichen Teillängen.

Die Hilfskonstruktionen sind mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen, dafür sind Detailzeichnungen zu erstellen und freigeben zu lassen.

5 kg

06.07.0010 Aluminium-Steckrohr für schwere Druck- und Schlagfestigkeit, Schnittflächen sind zu entgraten und mit Endtüllen zu versehen, Außendurchmesser 25 mm

10 m

06.07.0011 Aluminium-Steckrohr für schwere Druck- und Schlagfestigkeit, Schnittflächen sind zu entgraten und mit Endtüllen zu versehen, Außendurchmesser 20 mm

10 m

06.07 Verlegesysteme

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

06.08 Vorbeugender Brandschutz

06.08.0001

Brandschutzkissen 350/120/10 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 120 / 10mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

5 St

06.08.0002

Brandschutzkissen 350/170/23 mm

Brandschutzkissen gefüllt mit einer Granulatmischung, die im Brandfall aufschäumt, als temporäre Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decken, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9.

Liefern und montieren.

mindest Abmessungen

(L/B/H): ca. 350 / 170 / 23 mm

Während der Bauzeit sind alle Öffnungen provisorisch zum vorbeugenden Brandschutz zu verschließen.

Liefern und nach Hersteller Zulassung montieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die gebrauchten Brandschutzkissen an den AG zu übergeben.

5 St

06.08.0003

Brandschutzmasse (Kartusche) zum Abdichten einzelner Kabel durch Brandwände.

1 St

06.08.0004

Brandschutzschaum Kabel-, Rohr- und Kombiabschottung für Massivwände und -decken, sowie Trockenbauwände

Kabelabschottung für Massivwände und -decken

Brandschutzabschottung von Kabeln, Kabelbündeln bis 100mm Durchmesser Elektro Leerrohre bis 25mm (gebündelt bis 65mm) und Kabeltrassen aller Art. Schottstärke 200mm (bei Einzelkabeln bis 21mm Durchmesser 150mm)

In einem Schott mit Brandschutzschaum, für Massivwände und -decken sowie Trockenbauwände.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Montagehinweis:

Abstand zum nächsten Schott größer gleich 200 mm

Beschichtung der Kabel ist nicht erforderlich,

max. Kabel- u. Rohrbelegung 60 % der Öffnungsgröße

Nachbelegung möglich

3 St

06.08.0005

Brandschottungsblöcke 60 mm

Brandschutzblock 60x120x200 mm

Tiefe 200 mm

Außenbreite 120 mm

Außenhöhe 60 mm

flexible Brandschottungsblöcke, Kabelabschottung bestehend aus dauerelastischen Schaumblöcken die im Brandfall aufschäumen. Zugelassen für Wände aus Mauerwerk und Beton, sowie für Decken aus Beton.

Die Schaumblöcke müssen wiederverwendbar sein und einen faser- und staubfreien einbau gewährleisten.

Kabelnachbelegung müssen jederzeit sauber und staubfrei durchführbar sein.

Zum Verschließen von kleinen Restöffnungen und für evtl. Kabelnachbelegung

ist eine entsprechende systemgebundene Brandschutzmasse einzukalkulieren.

Feuerwiderstandsklasse Zulassung

Brandschutz-Block, S 90, Genehmigungs-Nr. Z-19.53-2529

2 St

06.08 Vorbeugender Brandschutz

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
06.09	Baustelleneinrichtung				
06.09.0001	Ab- und Einschaltung von BMA-Komponenten pro Einsatztag • Ausfindigmachung der betroffenen Melder u.a. linienförmigen Melder • Bedienung der Anlage • Eintragung in das Logbuch bei Ab- und Einschaltung • tel. Meldung bei der Sammelstörstelle und bei der Leitstelle bei Ab- und Einschaltung • Abdecken der Brandmelder bei staubintensiven Arbeiten • nach Abschluss der Arbeiten; Prüfung der Linsen/ des Sendestrahles (Systemkontrolle linienförmigen Melder) • vorab Schulung/ Einweisung durch SWM • bei Rauchentwicklung hat die Firma/ Brandwache, umgehend die Feuerwehr anrufen und in die Leitstelle zu informieren.	20	d	.....	.....
06.09.0002	Gerüststellung zur Montage der Verlegesysteme und Leitungsverlegung im Bahnhofsbereich. Die Gerüstfläche bzw. die Gerüstzahl ist über die gesamte Baumaßnahme so zu bemessen, dass die vorgegebenen Termine bis zur Fertigstellung nicht in Gefahr sind. Nur für Montagehöhen über 7 m.	2	Wo	.....	.....
06.09.0003	Absperrung bei Montagearbeiten L = ca. 10 m im öffentlichen Bereich. Die Absperrung hat nach den Arbeitsschutzrichtlinien erfolgen. Passanten dürfen durch die Baumaßnahme nicht gefährdet werden. Kettenpfosten für mobiles Absperren. Material: Kunststoff • Höhe: 870 mm • Pfosten Ø: 40 mm • 6 Kettenpfosten • Gewicht pro Pfosten: 3 kg • Kettenlänge: 20 m • Fuß: schwarz • inkl. Kappe mit 4 integrierten Ösen • max. Aufstelllänge: ca. 10 m • max. Pfostenabstand: 2 m • mit Hartgummei Fuß • 10x Verbindungsglieder • 10x Einhängehaken • Farbe gelb/schwarz Aufstellen, vorhalten und wieder entfernen Absperrung. Einsatzzeit nach Tagen. komplett liefern, aufstellen und abtransportieren	5	d	.....	.....
06.09.0004	Organisation/ Schulung für Zutrittsberechtigungen Um eine Schließ- bzw. Zutrittsberechtigung für die Räume an den Bahnhöfen zu erlangen, ist zuvor eine Schulung/ Einweisung durch die Fachabteilung des AG notwendig.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der verantwortliche Bauleiter wird unterwiesen. Dieser kann seine Mitarbeiter dann firmenintern unterweisen (Multiplikator).
Weiterhin ist ein Nachweis (z.B. durch Dokumentation im Bautagebuch) über die Schulung zu führen (mit Teilnehmerliste)
Der AN ist dafür verantwortlich, dass alle Mitarbeiter welche vor Ort sind, ausreichend geschult sind und den Anweisungen/Regeln Folge leisten.
In die Pauschale ist Folgendes einzukalkulieren:

- Teilnahme an der Unterweisung
- Organisation/ Abstimmung mit den Fachabteilungen der SWM
- Abholen der personenbezogenen Schlüssel in der Stadtwerkzentrale (Emmy-Noether-Straße 2, München, Deutschland)
- Organisation/ Abstimmung für die personenbezogene Schlüsselabholung, -rückgabe und Ähnliches.

Pauschale gilt für den Zeitraum der gesamten Baumaßnahme.

psch

.....

06.09.0005

Um im Niederspannungsbereich Schalthandlungen durchführen zu dürfen ist eine Schaltberechtigung erforderlich. Dazu bietet der AG eine eintägige Schulung an.

Der verantwortliche Bauleiter wird unterwiesen.
Unter bestimmten Voraussetzung (nachweisbar hinreichende Kenntnisse der Niederspannungsanlagen der U-Bahn) kann ein Multiplikator geschult werden um firmenintern die Mitarbeiter des AN zu unterweisen.

Weiterhin ist ein Nachweis (z.B. durch Dokumentation im Bautagebuch) über die Schulung zu führen (mit Teilnehmerliste)

Der AN ist dafür verantwortlich, dass die Mitarbeiter, in ausreichender Anzahl entsprechend geschult sind und den Anweisungen/Regeln Folge leisten.

In die Pauschale ist folgendes mit einzukalkulieren:

- Teilnahme an der Unterweisung (Präsenz) der Fachabteilungen (Zyklus: jährlich)
- Organisation/Abstimmung mit den Fachabteilungen der SWM

Pauschale für die gesamte Baumaßnahmen und alle LV-Titel, kann bei losweiser Vergabe nur einmal je AN abgerechnet werden.

psch

.....

06.09.0006

Schulung für Heißeislaubbissschein

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass für sämtliche Arbeiten wie

- Schweißen, Schleifen, Schrumpfen
- Löten, Flexen, Erhitzen usw.

eine Heißeislaubbissschein zwingend erforderlich ist.

Die Heißeislaubbissschein gilt jeweils nur für eine Maßnahme und ist täglich neu auszustellen, abzurufen.

Der Auftragnehmer bzw. dessen bauleitender Obermonteur muss in Besitz des Heißeislaubbissscheines sein.

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der Erlangung geht eine Schulung von ca. 2 Stunden durch VB-S-BV-22 voraus.

Die Anmeldung ist frühzeitig durchzuführen.

Die Position umfasst die Teilnahme des AN an der Heierlaubnisschulung sowie die anschließende Unterweisung der Mitarbeitenden des AN.

psch

06.09.0007

Einweisung durch SiPo

Teilnahme aller vor Ort tätigen Monteure an den zwingend erforderlichen Unterweisungen durch den SiPo des AG. Dauer ca. 1 Stunde

psch

06.09 Baustelleneinrichtung

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
06.10	Durchbrüche, Bohrungen				
06.10.0001	Ferrosan im Bohrbereich mittels geeignetem Bewehrungssuchgerät: Vorab von Kernbohrungen sind mit einem Bewehrungssuchgerät schnell und präzise die Lagen, die Ausrichtungen und die Tiefen von Bewehrungen zu orten. Die tatsächlichen Lagen und Anordnungen der Bewehrungen sind an der Betonoberfläche zu markieren und mittel Foto zu dokumentieren. Vorzugsweise sind die durchführen Analysen, die Ergebnisse in einen strukturierten Report Nachweis vorzulegen. NachFreigabe sind die Bohrungen so durchzuführen, dass keine Stäbe der Bewehrung durchgetrennt bzw. geschnitten werden.	1	St	.....	.....
06.10.0002	Kernbohrung bis 100 mm in Beton Kernbohrungen in Stahlbeton waagrecht und senkrecht, bis zu einer Arbeitshöhe von 4,0m. Bohrdurchmesser 60 bis 100 mm, Wandstärke 120 cm, inkl. Ferrosan im Bohrbereich nach statischer Freigabe durch den Tragwerksplaner	5	St	.....	.....
06.10.0003	Bohrung in Betonmauerwerk Ø 50 mm einmessen und herstellen von Bohrungen durch bis 400 mm Starken Beton. Das Bohren muss zur Vermeidung von Schäden (ausbrechen) von unten erfolgen. Größe der Bohrung bis zu einem Durchmesser bis 50 mm. Montagehöhe bis ca. 9,00 m Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Decken nicht geputzt werden und fertige Oberflächen aufweisen. Die Maßhaltigkeit der Durchführungen ist daher von besonderer Bedeutung	5	St	.....	.....
06.10.0004	Verschließen von Bohrlöchern 6 bis 12 mm Fehlbohrungen die im Zuge der Neuinstallation die, für die Dübel geforderte Bohrtiefe wegen Amierungseinsen nicht erreichen sind wieder zu schließen. Dazu sind schwindarme und hochfeste Kunstharzmörtel oder Zementmörtel aus Schnellzement, jeweils min. der Betonfestigkeit C20 / 25 entsprechend zu verwenden, siehe dazu ZTV-AI 5.1.5, z.B.: Fischer Injektionsmörtel FIS V Plus mit Kartusche und Statikmischer oder gleichwertig vom Bieter auszufüllen				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt: 99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

liefern und montieren

5 St

06.10 Durchbrüche, Bohrungen

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
06.11	Anschluss- und Klemmarbeiten				
06.11.0001	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x6 mm ² Anschluss einseitig; von 5x2,5 bis 5x6 mm ² wie vor beschrieben für Feststelleinrichtungen, Heizung, FBH-Verteile, Klimageräte, Heiz- schwerter, Lichtkuppeln, Urinale, Ventilatoren, dezentrale Lüfter, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	75	St	.....	.....
06.11.0002	Kabel- bzw. Leitungsanschluss bis 5x35 mm ² Kabel- bzw. Leitungsanschluss einseitig; von 5x25 bis 5x35 mm ² wie vor beschrieben für ISP-Verteiler, usw. herstellen oder als Krimpverbindungen, Schrumpfmuffen- verbindung, Anschluss betriebsfertig herstellen	1	St	.....	.....
06.11.0003	Anschlüsse Potentialausgleich bis 25 mm ² an Metallkonstruktion herstellen inkl. allen erforderlichen Zubehörs	2	St	.....	.....
06.11.0004	Auflegen von Fernmeldekabel bis 10 DA Einseitiges Auflegen einer Leitung bis 10x2x0,6/0,8 auf bauseits gestellte Gerä- te auf Schraubklemmen oder auf LSA-Plus-Leisten.	5	St	.....	.....
06.11.0005	Auflegen von Fernmeldekabel bis 30 DA Einseitiges Auflegen einer Leitung bis 30x2x0,6/0,8 auf bauseits gestellte Gerä- te auf Schraubklemmen oder auf LSA-Plus-Leisten.	5	St	.....	.....
06.11.0006	Auflegen von Datenkabel, 4 paarig (2 x 4) Datenkabel, 4 paarig, beidseitig auflegen auf Keystone-Modul bzw. LSA-Plus. Beide Kabelenden, eine Seite in den Schrank einführen und fachgerecht bün- deln, andere Seite in Anschlussdose einführen, beidseitig absetzen und auf RJ45-Anschlüsse (Patchfeld, Anschlussdose) in LSA plus Technik nach EIA/TIA 568 A auflegen.	2	St	.....	.....
06.11.0007	Umverlegen von Kabel und Leitungen. Nur nach Rücksprache mit der Bauüber- wachung und schriftlicher Freigabe. Festlegen einer neuen Trassenführung vor Ort, Anbringen oder versetzen von Kabelhalterungen E30, vorsichtiges Lösen der Kabel und Leitungen aus deren derzeitigen Befestigungen, vorsichtiges Umverlegen zur neuen Trasse mit Befestigung, Demontage der al- ten Kabelhalterungen, Kabelbündel von 1-10 Kabel.				

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Klein- und Befestigungsmaterial, sowie die Abstimmung sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

10 m

06.11.0008

Wie Position 06.11.0007, jedoch Umverlegen von Kabel und Leitungen.

wie zuvor beschrieben, jedoch für Kabelbündel von 10-20 Kabel.

10 m

06.11.0009

Ortung bzw. Identifizierung von Kabel und Leitungen deren Verwendungszweck nicht erkenntlich ist, in oder auf vorhandenen Kabelverlegesystemen, teilweise in abgehängten Decken (geöffnet). Die Leitungen ist alle 10m dauerhaft zu beschriften, inkl. Beistellung der erforderlichen Messgeräte und Funkgeräte und Beschriftungsmaterial.

15 St

06.11 Anschluss- und Klemmarbeiten

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

06.12 Anlagenprüfung, Dokumentation

06.12.0001

Montage- und Werkstattplanung

Die Montage- und Werkplanung ist vom AN gemäß VOB Teil C mit sämtlichen Berechnungen und Bemessungen vollständig, eigenverantwortlich und termingerecht zu erstellen sowie mit allen Bau- und Technikgewerken und allen weiteren Beteiligten zu koordinieren.

Die Planung hat im jeweils gültigen neuesten Werkplan zu erfolgen, die aktuellen CAD-Dateien (DWG) des AG's sind zu hinterlegen; Deckblätter sind nicht zugelassen.

Die eingetragenen Anlagenteile sind maßstäblich und mit Bezugsmaßen zum Baukörper einzutragen.

Bei Planungsänderungen sind die geänderten Unterlagen kenntlich zu machen und mit dem Index zu versehen (Braunstricheintrag)

In Zeichnungen oder entsprechenden Tabellen sind sämtliche technischen Daten, Maße, Dimensionen, Anschlusswerte usw. einzutragen, die auch für Nebenarbeiten bekannt sein müssen.

- Die Montagepläne müssen genaue Bezeichnungen über Leitungsführung mit Angabe der Kabeltype, Querschnitte, Spannung, Höhenlage und sonstige Typenbezeichnungen beinhalten.
- Die Verlegesysteme mit den Hilfskonstruktionen sind mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen, dafür sind Detailzeichnungen zu erstellen und freigeben zu lassen.
- Die Unterlagen des AN sind mit CAD zu erstellen; die Kompatibilität mit den CAD-Systemen (DWG-Format z.B. Autocad 2018) des Bauherrn bzw. Fachplaners ist zu gewährleisten.
- Für die Unterverteilungen und die Technikräume müssen Detailzeichnungen im Maßstab 1:20 bzw. 1:10 angefertigt werden. Des Weiteren müssen Wandansichten, Ansichtszeichnungen, usw. erstellt werden und sind Bestandteil des Leistungsumfanges des AN.
- Die Verteilerpläne sind zusätzlich zu pdf und dwg sowie als EPlan-Format min der aktuellen Version, mindestens aber in Version 2.9 zu liefern.
- Alle Unterlagen sind farbig in 1-facher Papieraufbereitung sowie auf Datenträger CD oder dem AG Projektserver angelegt spätestens 6 Wochen nach Vertragsschluss zur Genehmigung einzureichen.
- Der Auftragsnehmer korrigiert bzw. ergänzt seine Pläne nach dem geprüften Genehmigungsexemplar und verteilt die Korrektorexemplare.
- Notwendige Braunstricheinträge müssen in der Liste Braunstricheinträge eingetragen werden
- Notwendige Änderungen sind als Braunstricheintrag in die Pläne zu übernehmen und sind dem AG und der Bauüberwachung zu übergeben.
- Es sind die deutsche Bezeichnungen zu wählen und genormte Symbole anzuwenden.
- Für die CAD-Zeichnungen sind die vorgeschriebenen Layervorgaben des AG zu verwenden und abzustimmen

psch

.....

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

06.12.0002	Messung von Fernmeldekabeln bis 10 DA Abnahmemessung für Fernmeldeleitungen bis 10 DA. - Durchgängigkeit (Niederohmigkeit der Schleife der Adernpaare) - Protokollierung der Messergebnisse Die Protokolle sind dem AG in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)	2	St		
------------	---	---	----	-------	-------

06.12.0003	Messung von Fernmeldekabeln bis 30 DA Abnahmemessung für Fernmeldeleitungen bis 30 DA. - Durchgängigkeit (Niederohmigkeit der Schleife der Adernpaare) - Protokollierung der Messergebnisse Die Protokolle sind dem AG in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)	2	St		
------------	---	---	----	-------	-------

06.12.0004	Messung und Prüfung von Datenkabeln Position nach DIN EN 50 173, Grenzwerte nach Klasse EA.. Die installierte Verkabelung (Leitung, Anschlussdose inkl. benötigter Steckinsätze entsprechend ausgeschriebener Anschlusstechnik) muss mindestens die in der Vorbe-merkung beschriebene Messwerte beinhalten. Um dies nachzuweisen, ist zu messen: - Schleifenwiderstand jedes Adernpaares / Doppelader(DA) - Kapazitätsbelag der Adernpaare (DA) - Nahnebensprechen (NEXT) zwischen sämtlichen DA zueinander, Fre-quenzbereich 100 kHz - 300 MHz - Angabe des schlechtesten Dämpfungswertes und der zugeordneten Fre-quenz - Dämpfung je DA. Frequenzbereich 100 kHz - 300M Hz. - Angabe des schlechtesten Dämpfungswertes und der zugeordneten Fre-quenz - ACR-Verhalten aller DA zueinander im Frequenzbereich 100 kHz - 300 MHz - Länge aller DA mit einer Genauigkeit von max. 5% und einer Auflösung von 0,1 m im Messbereich 6 - 150 m Messprotokoll Das Protokoll enthält die Angaben: - Projektbezeichnung, Adresse, Etage o. ä. - Datum, Uhrzeit - Kabelweg Quelle-Ziel (nach Vorgaben der Ausführungsplanung; Messrich-tung immer Quelle nach Ziel) - Kabelhersteller, Kabeltyp - Skizze Messaufbau mit allen Angaben, die es auch später erlauben, die Messung mit dem gleichen Equipment in der gleichen Konfiguration zu wie-derholen, wie z. B. - Messgerät, Hersteller, Typ, Nummer - Anschlussleitung, Hersteller, Typ, Länge, Art der Anschlüsse - verwendete Adapter, Hersteller, Typ, Länge, Art der Anschlüsse - NVP-Wert der Leitung, ermittelt durch eine Kalibrierung am projektspezifi-schen Referenzkabel, Länge 50 cm +/- 1 cm aus dem gleichen Los wie die Tertiärverkabelung. Der NVP-Wert ist aus der Messung zu ermitteln und ist nicht aus den Datenblättern zu entnehmen.				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Unterschrift des Messenden
- Messergebnisse:
- Schleifenwiderstand je DA
- Kapazitätsbelag
- Nahnebensprechen (NEXT) von DA zu DA für alle DA
- Dämpfung je DA
- ACR-Verhalten je DA
- ermittelte Länge je DA
- Messwerteinstufung (Kategorie)
- Gesamtbewertung der Messung (Bestanden/Fehlerhaft)
- Es ist eine Gesamt-Übersichtstabelle zu erstellen, die alle Längenmessungen aufführt mit den Angaben:
Kabelweg, Quelle-Ziel, Länge je DA für alle DA, Datum, Unterschrift
- Die Güte-/Qualitätsmessungen sind von beiden Seiten aus durchzuführen, wobei sich die Angabe Quelle-Ziel vertauscht.
- Es sind alle Adern des Kabels in einer Messung zu erfassen, wobei entsprechende Adapterkabel bzw. Adapter zu verwenden sind. Die Messungen haben grundsätzlich unter Einbeziehung der projektspezifischen Anschlusssdosen /Steckeinsätze zu erfolgen.
- Die Protokolle sind dem Bauherrn in digitaler Form zu übergeben. (PDF- und CSV-Datei)

Verwendetes Messgerät:

vom Bieter auszufüllen

' 2 St

06.12.0005

Beschriftung mit SWM-System
Beschriftung der Netzwerkkomponenten mit dem Kennzeichnungssystem der SWM. Die Nummer werden von der zuständigen Fachabteilung der SWM generiert und an den AN übergeben. Die Datenanschlusssdosen, Patchpanel, LWL-Patchpanel sind zusätzlich zur Kabelnummerierung gemäß dem SWM-System zu beschriften und die Nummern in die Bestandspläne (Übersichtsschemen, Netzwerkgrundrisspläne, Schrankaufbaupläne, Messprotokolle, usw.) zu übernehmen. Preis je Datenanschluss (Kabelende) bzw. Patchpanel.

4 St

06.12.0006

Erdungsmessung nach DIN EN 61557-4
vor Inbetriebnahme der Elektroanlage ist eine Widerstandsmessung der Erdungsleitungen, Schutzleiter und Potentialausgleichsleiter, mit einem Messgerät nach DIN EN 61557-4 (VDE 0413-4), mit einem zugelassenen Messverfahren zu messen und zu prüfen.
Ebenso ist die bauseitige Erdungsanlage zu messen bzw. zu prüfen.
Der Messablauf und das Messergebnis sind zu Dokumentieren und den Revisionsunterlagen beizulegen.
Die Messung sollte bei trockenen Witterungsbedingungen durchgeführt werden.

psch

06.12.0007

Prüfung und Messungen nach DIN VDE 0100-600
Der AN ist verpflichtet, nach Fertigstellung der Anlage die Prüfungen und Mes-

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

sungen nach

DIN VDE 0100-600 durchzuführen.

Die Messwerte sind zu protokollieren und dem AG sowie Fachplaner zu übergeben (Messprotokoll).

Die Unterlagen sind mit ausreichend Vorlauf für die Abnahmen, Teilabnahmen bzw. Inbetriebnahmen fertig zu stellen und der Bauüberwachung zur Prüfung zu übergeben.

Digitale Übergabe der Messergebnisse
(Kompatibel mit dem Elektromanager)

Weiterhin sind die Unterlagen zu den Abnahmen mit zu bringen.

Hierzu zählen unter anderm folgende Messungen

- Isolationswiderstand
- Schleifenwiderstand
- Kurzschlussstrom
- Wirksamkeit der Fehlerstromschutzeinrichtungen
- Widerstand von Erd- und Schutzleitern

psch

.....

06.12.0008

Quelle-Senke-Prüfung

Quelle-Senke-Prüfung (QSP). QSP durchführen. Gemeinsam mit dem SPS-Programmierer und dem AG, ist ein Funktionstest der, an die Fernwirktechnik und an das SCADA, zu übertragenden Meldungen (Störungen, Befehle, etc.) durchzuführen. Ebenso sind die SWM-Fachabteilungen MI-DT-K-N und MI-EA-T und der PSV an den Funktionstest beteiligt. Vorlage des Nachweises als pdf*Datei hat, einen Tag nach dem Test zu erfolgen.

psch

.....

06.12.0009

Einweisung von Betriebs- und Wartungspersonal

Der Auftragnehmer hat mit dem Hersteller

(Service*Techniker) der ZB-Anlage, dem Betriebs- und Wartungspersonal des AG, die Funktion der gelieferten und installierten Anlagen gründlich und ausreichend zu erläutern und anhand des vorgelegten, vorbereiteten Ablaufplanes die Einweisung vorzunehmen.

Der Ablaufplan ist vom Auftragnehmer anzufertigen und dem Bauherrn rechtzeitig (7 Kalendertage) vor Beginn der Einweisungszeit schriftlich vorzulegen.

Die Einweisung muss so gründlich durchgeführt werden, damit das Personal in der Lage ist, selbständig die Anlage zu bedienen und kleinere Instandsetzungsarbeiten

zur Aufrechterhaltung des Betriebs ohne fremde Hilfe durchführen zu können.

Das Einweisungsprogramm muss folgende Punkte umfassen:

- Erklärung und Unterweisung von Funktion und Bedienung von Anlagen und Anlagenteilen.
- Einweisung in zu treffende Maßnahmen bei Störungsfällen einzelner Anlagenteile und über deren Behebung.

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Über die durchgeführte Unterweisung, die während der Inbetriebsetzungszeit bis zum Tage der Übergabe der Anlage zu erfolgen hat, ist dem Auftraggeber eine Niederschrift zu liefern, die vom Nutzer der Anlagen zu unterzeichnen ist. In der Niederschrift sind alle Punkte der vorgenommenen Einarbeitung zu vermerken. Der Zeitrahmen für Einarbeitung und Einweisung des Betriebspersonals (durch einen Fachingenieur) richtet sich nach den Erfordernissen. Die dadurch entstehenden Kosten sind in folgender Position auszuweisen, eine nachträgliche Vergütung hierfür erfolgt nicht.

psch

.....

06.12.0010

Revisionsunterlagen

Die Erstellung der Revisionsunterlagen nach DIN 18382 sind im Leistungsumfang des AN enthalten.

Die Pläne sind in den Dateiformaten DWG und PDF zu übergeben. Alle Verteilerpläne sind im bearbeitbaren E-Plan Format zu übergeben.

Die Pläne müssen den gesamten Stand, der für das Bauvorhaben ausgeführten Installationen beinhalten.

Sämtliche Pläne müssen farbig angelegt werden, wobei eine Ausfertigung zusätzlich in den entsprechenden Schaltanlagen und Unterverteilungen zu deponieren ist.

Die Revisionsunterlagen beinhalten außerdem:

- DGUV V3(Unfallverhütungsvorschrift ("elektrische Anlagen und Betriebsmittel")
- Montagezeichnungen / Revisionspläne
- Detailzeichnungen
- Kabelverlegungspläne, technische Datenblätter
- Klemmenpläne Rangierverteiler
- Stromlaufpläne sind in DWG zu übergeben
- Gesamtstromversorgungsübersicht
- Aufbauzeichnungen der Verteiler
- Einstellwerte sämtlicher Schutzeinrichtungen
- Sicherungsdateien von Firmware und Softwareständen der Batterieanlagen (Programmierung) in einem importierbaren Format

Für alle Grundrisspläne und Schematas ist ein vom Bauherr vorgegebener Bestandsplankopf zu verwenden.

Dieser ist bei der Bearbeitung der Bestandspläne einzufügen und mit Informationen zu versehen

(Firmenstempel, Datum, Planbezeichnung, Indexstand, Plannummer usw.) Hierzu wird dem AN eine Plankopf in CAD-Format vorgegeben bzw. zur Verfügung gestellt.

Die vorgegebenen Layouts sind zu übernehmen. Die verwendeten Produkte der installierten Leistung ist in die Pläne (Attribute der Symbole in der DWG-Datei) vollständig einzuarbeiten. Dies beinhaltet Hersteller, Fabrikat, Montageart, Bauaufsichtliche Prüfzeugnisse und Änderungen zu Höhenquoten.

Hinweis zur Papierform:

- Übersichtspläne, Regelschemata etc. sind in den gängigen DIN-Formaten

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(DIN A0, DIN A1, DIN A2, DIN A3, DIN A4) zu erstellen. Die Pläne dürfen dabei das Format DIN A0 nicht überschreiten.

- Die Anfertigung von Verkleinerungen ist nicht zulässig (z. B. Originalzeichnung DIN A0

und eingereichter Plan DIN A2)

- Es wird eine maßstabsgetreue Darstellung gefordert.

Bedienungsanweisung:

Mit Bedienungsreihenfolge in Abhängigkeit der Betriebsweise.

Aufzeigung von Funktion und Lage der Bedienungsorgane: Anzeige-, Steuer-, Schalt-, Schutz- und Regelgeräte, Sicherheitseinrichtungen, Darstellung der wirtschaftlichsten Betriebsart.

Wartungsanweisung:

Erläuterung der Störmeldungen (je nach Priorität)

Fehlersuchtafel

Spezialwerkzeuge

Eigenschaften von Betriebsmitteln

Behördliche Kontrollen und Prüfungen

Art und Zeitfolge der Überwachung (Inspektionstabelle)

Ersatzteilaufstellung:

Reserveeinrichtungen

Ersatzteilliste mit Angabe von Hersteller

Auslieferungslager und Kundendienst-Stützpunkt mit Anschrift und Telefonnummer

Typ- bzw. Fabrikatsnummer

Größe, Leistung und Bestelldaten

Sämtliche Unterlagen sind wie folgt dem Bauherrn zu übergeben:

- 3-fach farbig angelegt in beschrifteten Ordner

- 3-fach auf Datenträger

psch

.....

06.12.0011

Erfassung und Dokumentation

von bestehenden sowie neuen Wand- und Deckendurchbrüchen in Plänen, die im Zuge der Baumaßnahme benötigt werden.

Die Durchbrüche sind mit fortlaufender Nummerierung (z.B. 1.UG - 0.1 N = Etage - 0.1, = Nummer, N = Neu,

B = Bestand) in Pläne einzutragen und nach deren bauzeitiger Schließung mit Foto zu dokumentieren.

Die Unterlagen sind nach Abschluss der Baumaßnahme an die örtliche Bauleitung bzw. an den Bauherrn zu übergeben, damit die endgültige brandschutztechnische Schließung durch eine Fachfirma veranlasst werden kann.

Die Leistung umfasst den jeweiligen U-Bahnhof-Bereich.

psch

.....

06.12.0012

Bilderwechselrahmen Format A2, Alu

zur Montage im Batterieanlagenraum für das Schema der Sicherheitsbeleuchtung

mit attraktivem Profilaufbau mit UV-stabilisierte

Antireflex-Folie zum Schutz vor Ausbleichen

Breite 470 mm

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Höhe 650 mm
 Tiefe 12.6 mm
 Format DIN A2
 Farbe silber
 Material Aluminium
 inkl. Ausdruck Bestandsschema Sicherheitsbeleuchtung
 mit Schraubenbefestigung
 liefern und montieren

1 St

06.12 Anlagenprüfung, Dokumentation

Zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
06.13	Stundenlohnarbeiten				
06.13.0001	Technische Aufgaben Bauleiter Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	15	h	.....	.....
06.13.0002	Technische Aufgaben Bauleiter - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	10	h	.....	.....
06.13.0003	Technische Aufgaben Bauleiter - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag technische Aufgaben mit der Rolle Bauleiter (Mindestqualifikation Meister oder Techniker)	3	h	.....	.....
06.13.0004	Technische Aufgaben Obermonteur Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	15	h	.....	.....
06.13.0005	Technische Aufgaben Obermonteur - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	3	h	.....	.....
06.13.0006	Technische Aufgaben Obermonteur - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Obermonteur (einschlägige Berufsausbildung, als Einzelperson oder einmalig in Verbindung mit einer Arbeitsgruppe von Monteuren)	3	h	.....	.....
06.13.0007	Technische Aufgaben Monteur Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)	15	h	.....	.....
06.13.0008	Technische Aufgaben Monteur - Nachtzuschlag Nachtzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)	3	h	.....	.....
06.13.0009	Technische Aufgaben Monteur - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Monteur (einschlägige Berufsausbildung)				

Übertrag:

23.07.2026

Leistungsverzeichnis Blankett

Projekt:

99_20_SiBel

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

3 h

Zur Ansicht

Übertrag:

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

06.13.0010	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende Stundenlohnarbeiten für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	10	h	.....	.....
06.13.0011	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende - Nachzuschlag Nachzuschlag für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	3	h	.....	.....
06.13.0012	Technische Aufgaben Helfer oder Auszubildende - Zuschlag Sonn- und Feiertag Zuschlag für Sonn- und Feiertag für technische Aufgaben mit der Rolle Helfer oder Auszubildende	3	h	.....	.....
06.13 Stundenlohnarbeiten					<u>.....</u>

zur Ansicht

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
06.14	Demontagen				
06.14.0001	Verteilerdosen und Abzweigkästen inkl. aller Befestigungsmaterialien, demontieren und entsorgen.	5	St	.....	.....
06.14.0002	Kunststoffrohr 16-36mm, an Wänden oder Decken montiert, einschl. Befestigungsmaterial und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	35	m	.....	.....
06.14.0003	Kunststoffrohr 36-63mm, an Wänden oder Decken montiert, einschl. Befestigungsmaterial und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	35	m	.....	.....
06.14.0004	Elektrokanäle AP bis 50x60mm aus Kunststoff / PVC, einschl. Befestigungsmaterialien und Kleinteile, demontieren und entsorgen.	25	m	.....	.....
06.14.0005	Kabel und Leitungen 3x1,5 bis 5x2,5 mm ² von den Verteilungen zu den Verbrauchereinheiten überwiegend in Kabeltrassen und Rohren verlegt, demontieren und entsorgen.	200	m	.....	.....
06.14.0006	Kunststoffrohre bis 36 mm aufschneiden damit die im Rohr befindlichen Leitungen umverlegt werden können. Folgende Tätigkeiten sind anzubieten: - Leitungen aus der Befestigung nehmen - Rohr der Länge nach aufschneiden und entsorgen - Leitungen provisorisch bündeln und aufhängen Die Leitungen sind in Betrieb und dürfen nicht beschädigt werden.	10	m	.....	.....
				06.14 Demontagen	.....

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

06.15 Wartung und Instandhaltung

06.15.0001

Wartung 1. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 1. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

06.15.0002

Wartung 2. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 2. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

06.15.0003

Wartung 3. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 3. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

06.15.0004

Wartung 4. Betriebsjahr
Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen
im 4. Betriebs-/ Vertragsjahr

Anzahl der Wartungen und Inspektionen gemäß Tätigkeitsliste: siehe Anlage 03

psch

06.15.0005

Fahrtzeitkosten Hin- und Rückfahrt
(Fahrt-Zeitkosten für Kundendienstmonteure) für Anfahrten außerhalb der regelmäßigen Wartungen für akute Störungsbehebungen innerhalb der üblichen Arbeitszeit einschl. der Organisation für die Zutrittsberechtigungen und Abstimmung mit der Fachabteilung MI-EA-N-I

4 St

06.15 Wartung und Instandhaltung

06 Goetheplatz (GO)

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

Zusammenstellung

01.01	Zentralbatterieanlage (ZBA)	.....
01.02	Unterverteiler (UV)	.....
01.03	Verteilereinbauten	.....
01.04	Kabel und Leitungen	.....
01.05	Installationsmaterial	.....
01.06	Potentialausgleich	.....
01.07	Verlegesysteme	.....
01.08	Vorbeugender Brandschutz	.....
01.09	Beleuchtung	.....
01.10	Baustelleneinrichtung	.....
01.11	Durchbrüche, Bohrungen	.....
01.12	Anschluss- und Klemmarbeiten	.....
01.13	Anlagenprüfung, Dokumentation	.....
01.14	Stundenlohnarbeiten	.....
01.15	Demontagen	.....
01.16	Wartung und Instandhaltung	.....
01	Dietlindenstraße (DL)	.....
02.01	Zentralbatterieanlage (ZBA)	.....
02.02	Unterverteiler (UV)	.....
02.03	Verteilereinbauten	.....
02.04	Kabel und Leitungen	.....
02.05	Installationsmaterial	.....
02.06	Potentialausgleich	.....
02.07	Verlegesysteme	.....
02.08	Vorbeugender Brandschutz	.....
02.09	Beleuchtung	.....
02.10	Baustelleneinrichtung	.....
02.11	Durchbrüche, Bohrungen	.....
02.12	Anschluss- und Klemmarbeiten	.....
02.13	Anlagenprüfung, Dokumentation	.....
02.14	Stundenlohnarbeiten	.....
02.15	Demontagen	.....
02.16	Wartung und Instandhaltung	.....
02	Nordfriedhof (NF)	.....

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

03.01	Zentralbatterieanlage (ZBA)	.....
03.02	Unterverteiler (UV)	.....
03.03	Verteilereinbauten	.....
03.04	Kabel und Leitungen	.....
03.05	Installationsmaterial	.....
03.06	Potentialausgleich	.....
03.07	Verlegesysteme	.....
03.08	Vorbeugender Brandschutz	.....
03.09	Beleuchtung	.....
03.10	Baustelleneinrichtung	.....
03.11	Durchbrüche, Bohrungen	.....
03.12	Anschluss- und Klemmarbeiten	.....
03.13	Anlagenprüfung, Dokumentation	.....
03.14	Stundenlohnarbeiten	.....
03.15	Demontagen	.....
03.16	Wartung und Instandhaltung	.....
03	Alte Heide (AH)	.....
04.01	Zentralbatterieanlage (ZBA)	.....
04.02	Unterverteiler (UV)	.....
04.03	Verteilereinbauten	.....
04.04	Kabel und Leitungen	.....
04.05	Installationsmaterial	.....
04.06	Potentialausgleich	.....
04.07	Verlegesysteme	.....
04.08	Vorbeugender Brandschutz	.....
04.09	Beleuchtung	.....
04.10	Baustelleneinrichtung	.....
04.11	Durchbrüche, Bohrungen	.....
04.12	Anschluss- und Klemmarbeiten	.....
04.13	Anlagenprüfung, Dokumentation	.....
04.14	Stundenlohnarbeiten	.....
04.15	Demontagen	.....
04.16	Wartung und Instandhaltung	.....
04	Freimann (FR)	.....
05.01	Zentralbatterieanlage (ZBA)	.....
05.02	Unterverteiler (UV)	.....
05.03	Verteilereinbauten	.....
05.04	Kabel und Leitungen	.....

23.07.2026

Projekt:

99_20_SiBel

Leistungsverzeichnis Blankett

LV:

LV_DL_NF_AH_FR_KG_GO

05.05	Installationsmaterial	.....
05.06	Potentialausgleich	.....
05.07	Verlegesysteme	.....
05.08	Vorbeugender Brandschutz	.....
05.09	Beleuchtung	.....
05.10	Baustelleneinrichtung	.....
05.11	Durchbrüche, Bohrungen	.....
05.12	Anschluss- und Klemmarbeiten	.....
05.13	Anlagenprüfung, Dokumentation	.....
05.14	Stundenlohnarbeiten	.....
05.15	Demontagen	.....
05.16	Wartung und Instandhaltung	.....
05	Kieferngarten (KG)	.....
06.01	Zentralbatterieanlage (ZBA)	.....
06.02	Unterverteiler (UV)	.....
06.03	Verteilereinbauten	.....
06.04	Kabel und Leitungen	.....
06.05	Installationsmaterial	.....
06.06	Potentialausgleich	.....
06.07	Verlegesysteme	.....
06.08	Vorbeugender Brandschutz	.....
06.09	Baustelleneinrichtung	.....
06.10	Durchbrüche, Bohrungen	.....
06.11	Anschluss- und Klemmarbeiten	.....
06.12	Anlagenprüfung, Dokumentation	.....
06.13	Stundenlohnarbeiten	.....
06.14	Demontagen	.....
06.15	Wartung und Instandhaltung	.....
06	Goetheplatz (GO)	.....

Summe

zzgl. MwSt %

Gesamtsumme

Inhaltsverzeichnis

01	Dietlindenstraße (DL)	21
01.01	Zentralbatterieanlage (ZBA)	21
01.02	Unterverteiler (UV)	31
01.03	Verteilereinbauten	35
01.04	Kabel und Leitungen	37
01.05	Installationsmaterial	42
01.06	Potentialausgleich	45
01.07	Verlegesysteme	47
01.08	Vorbeugender Brandschutz	51
01.09	Beleuchtung	54
01.10	Baustelleneinrichtung	58
01.11	Durchbrüche, Bohrungen	61
01.12	Anschluss- und Klemmarbeiten	63
01.13	Anlagenprüfung, Dokumentation	65
01.14	Stundenlohnarbeiten	72
01.15	Demontagen	75
01.16	Wartung und Instandhaltung	77
02	Nordfriedhof (NF)	78
02.01	Zentralbatterieanlage (ZBA)	78
02.02	Unterverteiler (UV)	88
02.03	Verteilereinbauten	92
02.04	Kabel und Leitungen	94
02.05	Installationsmaterial	98
02.06	Potentialausgleich	101
02.07	Verlegesysteme	103
02.08	Vorbeugender Brandschutz	107
02.09	Beleuchtung	110
02.10	Baustelleneinrichtung	114
02.11	Durchbrüche, Bohrungen	117
02.12	Anschluss- und Klemmarbeiten	119

02.13	Anlagenprüfung, Dokumentation	121
02.14	Stundenlohnarbeiten	128
02.15	Demontagen	131
02.16	Wartung und Instandhaltung	133
03	Alte Heide (AH)	134
03.01	Zentralbatterieanlage (ZBA)	134
03.02	Unterverteiler (UV)	144
03.03	Verteilereinbauten	148
03.04	Kabel und Leitungen	150
03.05	Installationsmaterial	154
03.06	Potentialausgleich	157
03.07	Verlegesysteme	159
03.08	Vorbeugender Brandschutz	164
03.09	Beleuchtung	167
03.10	Baustelleneinrichtung	170
03.11	Durchbrüche, Bohrungen	173
03.12	Anschluss- und Klemmarbeiten	175
03.13	Anlagenprüfung, Dokumentation	177
03.14	Stundenlohnarbeiten	184
03.15	Demontagen	187
03.16	Wartung und Instandhaltung	189
04	Freimann (FR)	190
04.01	Zentralbatterieanlage (ZBA)	190
04.02	Unterverteiler (UV)	200
04.03	Verteilereinbauten	204
04.04	Kabel und Leitungen	206
04.05	Installationsmaterial	210
04.06	Potentialausgleich	213
04.07	Verlegesysteme	215
04.08	Vorbeugender Brandschutz	219
04.09	Beleuchtung	222
04.10	Baustelleneinrichtung	225
04.11	Durchbrüche, Bohrungen	228

04.12	Anschluss- und Klemmarbeiten	230
04.13	Anlagenprüfung, Dokumentation	232
04.14	Stundenlohnarbeiten	239
04.15	Demontagen	242
04.16	Wartung und Instandhaltung	244
05	Kieferngarten (KG)	245
05.01	Zentralbatterieanlage (ZBA)	245
05.02	Unterverteiler (UV)	255
05.03	Verteilereinbauten	259
05.04	Kabel und Leitungen	261
05.05	Installationsmaterial	265
05.06	Potentialausgleich	268
05.07	Verlegesysteme	270
05.08	Vorbeugender Brandschutz	274
05.09	Beleuchtung	278
05.10	Baustelleneinrichtung	281
05.11	Durchbrüche, Bohrungen	284
05.12	Anschluss- und Klemmarbeiten	286
05.13	Anlagenprüfung, Dokumentation	288
05.14	Stundenlohnarbeiten	295
05.15	Demontagen	298
05.16	Wartung und Instandhaltung	299
06	Goetheplatz (GO)	300
06.01	Zentralbatterieanlage (ZBA)	300
06.02	Unterverteiler (UV)	307
06.03	Verteilereinbauten	308
06.04	Kabel und Leitungen	310
06.05	Installationsmaterial	313
06.06	Potentialausgleich	314
06.07	Verlegesysteme	315
06.08	Vorbeugender Brandschutz	317
06.09	Baustelleneinrichtung	319
06.10	Durchbrüche, Bohrungen	322

06.11	Anschluss- und Klemmarbeiten	324
06.12	Anlagenprüfung, Dokumentation	326
06.13	Stundenlohnarbeiten	333
06.14	Demontagen	336
06.15	Wartung und Instandhaltung	337

Zur Ansicht