



Stadtwerke München GmbH
Ressort Mobilität
Fahrweg U-Bahn

Leistungsverzeichnis

Stromschienenerneuerung U6 Süd 2025

-

Implerstraße bis Klinikum Großhadern

Zur Ansicht

Die im folgenden Leistungsverzeichnis gelisteten Positionen beziehen sich lediglich auf die Art der auszuführenden Arbeit bzw. Tätigkeit. Erschwernisse, welche aus äußeren Einflüssen oder Rahmenbedingungen (z.B. Lage/Beschaffenheit der Baustelleneinrichtung, Zugänglichkeit der Baustelle, Sperrzeiten, Lichtraumprofil, technische Voraussetzungen, Logistik, Vorgaben von Behörden, etc.) entstehen, sind in der Baubeschreibung erläutert und in der Kalkulation der Einheitspreisen dieses Leistungsverzeichnisses zu berücksichtigen. Die Leistungspositionen umfassen jeweils alle Nebenleistungen der VOB/C. Zusätzliche oder besondere Leistungen sind in den jeweiligen Leistungspositionen beschrieben.

Zur Ansicht

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

01 Erneuerungsarbeiten an der Stromschienenanlage (mechanisch). Fahrstromarbeiten folgen separat.

01.01 Baustelleneinrichtung

01.01.0001 Baustelle einrichten, vorhalten und räumen
Baustelle einrichten, vorhalten und räumen

Einrichten der Baustelle in dem für die Ausführung der Arbeiten erforderlichen Umfang, einschließlich Antransport und Aufstellen aller zur Bauausführung erforderlichen Geräte, Maschinen, Bauwagen und Materialien zur Stromschienenerneuerung von der BE-Fläche gemäß Baubeschreibung, einschließlich Abtransport derselben. Vorhalten und Gerätemiete der eingesetzten Maschinen und Baustelleneinrichtungen sind in diese Position einzurechnen. Mit enthalten ist die Absicherung der Baustelle.

Nach Beendigung der Bauarbeiten ist das in Anspruch genommene Gelände in den ursprünglichen Zustand zu bringen.

Ggf. herstellen und betreiben Baustellenbeleuchtung.

Die Position umfasst die Baustelleneinrichtung inkl. Vorhalten zwischen den Sperrungen bzw. Räumen und wieder einrichten.

psch

01.01 Baustelleneinrichtung

Zur Ansicht

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

01.02 Stromschienenarbeiten mechanisch

01.02.0001

Stromschienenabdeckung ausbauen, verladen und entsorgen
 Stromschienenabdeckung ausbauen, verladen und entsorgen

Abbau der vorhandenen Stromschienenabdeckung aus Kunststoff einschließlich Halterungen und Anbauteile.

Anfallende Stromschienenabdeckung und Halterungen sind durch den AN stra- ßengebunden zur BE-Fläche zu transportieren und dort in den vom AG bereitge- stellten Container zu entsorgen

Inkl. aller Ladetätigkeiten, erforderlicher Quer-/Längstransporte, mehrfaches Umladen bzw. Zwischenlagerung und straßengebundenem Transport zur BE- Fläche.

Abrechnung erfolgt nach lfm Stromschiene.

13503 m

01.02.0002

Stromschienen ausbauen, verladen, abtransportieren.
 Stromschienen ausbauen, verladen, abtransportieren.

Die Sonderbauteile Weichenauflauf und Endaufläufe sind beschädigungsfrei durch den AN auszubauen entsprechend profilfrei im Tunnel zu lagern. Die Re- gelstromschiene aus Stahl ist auf maximal 7,5m zu trennen und ebenfalls profil- frei im Tunnelbereich für Abtransport nach der Baumaßnahme zu lagern. Sie verbleiben im Besitz des AG. Verschnitte >3 m der einzubauenden Aluminium- stromschiene sind beschädigungsfrei und profilfrei im Tunnelbereich für den Ab- transport nach der Baumaßnahme (durch den AG) zu lagern. Alle im Tunnel verbleibenden Materialien sind an gleicher Stelle, unter Beachtung des Licht- raumprofils, zu Lagern wie das Neumaterial zuvor.

Verschnitte <3 m der Al-Stromschiene sind in vom AG bereitgestellte Container auf der BE-Fläche auf dem Betriebshof Nord zu entsorgen.

Inkl. aller Ladetätigkeiten, erforderlicher Quer-/Längstransporte, mehrfaches Umladen bzw. Zwischenlagerung und Transport zur BE-Fläche.

Abrechnung erfolgt nach lfm Stromschiene.

13503 m

01.02.0003

Stromschienenträger ausbauen, verladen, entsorgen
 Stromschienenträger ausbauen, verladen, entsorgen

Lösen der vorhandenen Stromschienenträgern jeglicher Bauart von den Schwel- len, verladen und entsorgen.

Stromschienenträgern sind mit 1 bis 3 Stück Schwellenschrauben auf den Schwellenköpfen befestigt. Kleineisen und jegliche Stahlbauteile in Behältern sammeln, aufnehmen und auf der BE-Fläche in die vom AG bereit gestellten Container zu entsorgen.

Im Falle von Stromschienenträgern aus Stahl sind deren Isolatoren (Keramik oder Kunststoff) zu demontieren, zu sammeln und in den vom AG bereit gestell- ten Container auf der BE-Fläche zu entsorgen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Inkl. aller Ladetätigkeiten, erforderlicher Quer-/Längstransporte, mehrfaches Umladen bzw. Zwischenlagerung und Transport zur BE-Fläche.

2053 St

01.02.0004 Stromschienenträger verladen, antransportieren und einbauen
Stromschienenträger verladen, antransportieren und einbauen

Aufnehmen der Stromschienenträger inkl. Befestigungsmaterial am Bereitstellungsort, Transport in das Baufeld und Einbau.

Die Stromschienenträger sind mit 2 bis 3 Stück Schwellenschrauben auf den Schwellenköpfen befestigt. Bohrungen/Anpassungsarbeiten an der Schwelle (z.B. Abfräsen, etc.) sowie Regulierungsarbeiten/Justage gehören zum Ausführungsumfang (vgl. Systemhandbuch Stromschiene).

Inkl. aller Ladetätigkeiten, erforderlicher Quer-/Längstransporte, mehrfaches Umladen bzw. Zwischenlagerung und Transport von der BE-Fläche zum Einbauort im Tunnel.

3025 St

01.02.0005 Aluminiumstromschiene - Endaufläufe verladen, antransportieren und einbauen
Aluminiumstromschiene - Endaufläufe verladen, antransportieren und einbauen

Aufnehmen der Endaufläufe inkl. Befestigungsmaterial am Bereitstellungsort/Fahrzeug, Transport in das Baufeld und Einbau inkl. Regulierungsarbeiten/Justage (vgl. Systemhandbuch Stromschiene).

Typ/Geometrie: 1:30 und 1:50

Inkl. aller Ladetätigkeiten, erforderlicher Quer-/Längstransporte und mehrfaches Umladen bzw. Zwischenlagerung.

Diese Position für Sonderbauteile umfasst nur den Mehraufwand zur Montage.

86 St

01.02.0006 Aluminiumstromschiene - Dehnungsstöße verladen, antransportieren und einbauen
Aluminiumstromschiene - Dehnungsstöße verladen, antransportieren und einbauen

Aufnehmen der Dehnungsstöße inkl. Befestigungsmaterial am Bereitstellungsort/Fahrzeug, Transport in das Baufeld und Einbau inkl. Regulierungsarbeiten/Justage (vgl. Systemhandbuch Stromschiene).

Inkl. aller Ladetätigkeiten, erforderlicher Quer-/Längstransporte und mehrfaches Umladen bzw. Zwischenlagerung.

Diese Position für Sonderbauteile umfasst nur den Mehraufwand zur Montage.

104 St

01.02.0007 Aluminiumstromschiene verladen, antransportieren und einbauen
Aluminiumstromschiene verladen, antransportieren und einbauen

Aufnehmen der Aluminiumstromschiene inkl. Befestigungsmaterial am Bereitstellungsort/Fahrzeug, Transport im Baufeld und Einbau inkl. Anbringen der Festpunktklemmen (vgl. Systemhandbuch Stromschiene).

Übertrag:

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

Übertrag:

Inkl. aller Ladetätigkeiten, erforderlicher Quer-/Längstransporte und mehrfaches Umladen bzw. Zwischenlagerung.

Die Länge von Sonderbauteilen wird in diesem Aufmaß mit angegeben. Zusätzliche Positionen für Sonderbauteile umfassen nur den Mehraufwand zur Montage.

Abrechnung erfolgt nach lfm Stromschiene.

12761 m

01.02.0008

Stromschienenabdeckung verladen, antransportieren und einbauen
Stromschienenabdeckung verladen, antransportieren und einbauen

Aufnehmen der Stromschienenabdeckung inkl. Abstandhalter und Abdeckungen für Fahrstromspeisepunkte und Sonderbauteilen am Bereitstellungsort, Transport in das Baufeld und Einbau (vgl. Systemhandbuch Stromschiene).

Herstellen von Ausschnitten in der Stromschienenabdeckung im Bereich von Stützböcken sowie bei Fahrstromspeisepunkten sind einzurechnen.

Inkl. aller Ladetätigkeiten, erforderlicher Quer-/Längstransporte und mehrfaches Umladen bzw. Zwischenlagerung.

Abrechnung erfolgt nach lfm Stromschiene.

13503 m

01.02 Stromschienenarbeiten mechanisch

Zur Ansicht

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

01.03 Verrechnungssätze für externe Leistungserbringer

01.03.0001	Leistungen, die die Qualifikation eines Baufacharbeiters erfordern Leistungen, die die Qualifikation eines Baufacharbeiters erfordern Leistungen, die die Qualifikation eines Baufacharbeiter / Gleisbauer (bzw. Facharbeiter, Polier, Meister etc.) erfordern Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.	120	h
------------	--	-----	---	-------	-------

01.03.0002	Zuschlag Nachtarbeiten, alle Berufsgruppen Zuschlag Nachtarbeiten, alle Berufsgruppen Verrechnungssatz als Zuschlag bei Nachtarbeiten, einschließlich U-Zuschlag, von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr. Für alle Berufsgruppen.	60	h
------------	---	----	---	-------	-------

01.03.0003	Zuschlag Sonntagsarbeit, alle Berufsgruppen Zuschlag Sonntagsarbeit, alle Berufsgruppen Verrechnungssatz als Zuschlag bei Arbeiten an Sonntagen, sowie an gesetzlichen Feiertagen, sofern diese auf einen Sonntag fallen, einschließlich U-Zuschlag. Für alle Berufsgruppen.	60	h
------------	---	----	---	-------	-------

01.03.0004	Zuschlag Feiertagsarbeit, alle Berufsgruppen Zuschlag Feiertagsarbeit, alle Berufsgruppen Verrechnungssatz als Zuschlag bei Arbeiten an gesetzlichen Feiertagen, die auf einen Werktag fallen, einschließlich U-Zuschlag. Für alle Berufsgruppen.	60	h
------------	--	----	---	-------	-------

01.03 Verrechnungssätze für externe Leistungserbringer

01 Stromschienenarbeiten mechanisch

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

02 Fahrstromarbeiten

Fahrstromarbeiten

Fahrstromarbeiten

Erneuerung
Stromschienenvon
Implerstrasse (IP)
bis
Klinikum Großhadern (KL)

Zur Ansicht

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

02.01 Übergeordnete Ausführungsplanungen

02.01.0001
Kabelliste
Kabelliste

Es ist eine Gesamt-Kabelliste durch den AN zu erstellen, die alle Kabel die in diesem Auftrag enthalten sind (auch beigestellte Kabel) mit Kabelnummer, Kabeltyp, Funktion, Quelle, Ziel und Länge (geplante bzw. tatsächliche Länge/Aufmaßlänge) und Angaben zum Kabelausschild (Anzahl, Aufdruck) enthält.

Die Kabelliste ist auch Basis für die Protokolle der Isolationsprüfungen.

Kabelnummernbereiche werden durch den AG nach Funktionen vergeben.

Abgabeformat: MS Excel und PDF

psch

02.01 Übergeordnete Ausführungsplanungen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.02	Kabel - Demontage				
02.02.0001	1x500 mm ² , 1x500/35 mm ² Kabel und Kabelbündel 3x150 mm ² demontieren 1x500 mm ² , 1x500/35 mm ² Kabel und Kabelbündel 3x150 mm ² demontieren Diese Position bezieht sich auf Kabel, die nicht wieder montiert werden sollen. Altes Kabel (1x500 mm ² oder 1x500/35 mm ² auch inkl. Muffe und Kabelbündel 3x150 mm ² und Kabelschuh) demontieren. Das demontierte Kabel ist auf Meterlänge zu schneiden und in vom AG aufgestellte Gitterboxen/Behälter zu entsorgen. Die Kabelreste verbleiben somit im Eigentum des AG. Die Position enthält auch den Transport des zu entsorgenden Materials vom Gleisfeld zu den Abfallbehältern außerhalb des Gleisfelds. Hinweis: Die Kabelschilder sind zu demontieren und für eine später Wiedermontage sicher zu verwahren	700	m	.....	.....
02.02.0002	1x150 mm ² Kabel demontieren 1x150 mm ² Kabel demontieren Diese Position bezieht sich auf Kabel, die nicht wieder montiert werden sollen. An den Stellen, an denen eine Kabelneueinrichtung durchgeführt wird, sind Bestandskabel zu demontieren. Das demontierte Kabel ist auf Meterlänge zu schneiden und in vom AG aufgestellte Gitterboxen/Behälter zu entsorgen. Die Kabelreste verbleiben somit im Eigentum des AG. Die Position enthält auch den Transport des zu entsorgenden Materials vom Gleisfeld zu den Abfallbehältern außerhalb des Gleisfelds.	20	m	.....	.....
02.02.0003	1x500 mm ² Kabel bauzeitlich demontieren und sichern 1x500 mm ² Kabel bauzeitlich demontieren und sichern Diese Position bezieht sich auf Kabel, die wieder verwendet werden. Die Kabel 1x500 mm ² demontieren und außerhalb des Baufeldes gesichert ablegen (Kabel 21 und 22).	100	m	.....	.....
02.02.0004	Abklemmen Bestandskabel von Stromschienenstuhl und Demontage Stromschienenstuhl Abklemmen Bestandskabel von Stromschienenstuhl und Demontage Stromschienenstuhl Den Kabelanschluss vom Stromschienenstuhl abklemmen und die Stromschienenstühle von der Stromschiene demontieren.				

Übertrag:

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

Übertrag:

Die Stromschienenstühle sind aufzuheben.

Wird je demontiertem Stromschienenstuhl vergütet.

140 St

02.02.0005 Abklemmen von Rückleiteranschluss 1x150 mm² von Fahrschiene
Abklemmen von Rückleiteranschluss 1x150 mm² von Fahrschiene

Abklemmen einzelner Rückleiteranschlüsse an der Fahrschiene

8 St

02.02.0006 Kabelschutzrohr DN 80 demontieren und entsorgen
Kabelschutzrohr DN 80 demontieren und entsorgen

Das Kabelschutzrohr ist zu demontieren, wenn der jeweilige Fahrstromanschluss erneuert wird.

Wird je demontiertem Meter vergütet.

420 m

02.02.0007 Isolationsmessung von abgeklemmten Hinleitungskabeln
Isolationsmessung von abgeklemmten Hinleitungskabeln

Um die weitere Verwendbarkeit der Kabel zu prüfen, ist nach dem Abklemmen der zur weiteren Verwendung bestimmten Kabel eine Isolationsprüfung durchzuführen.

Die Ergebnisse der Isolationsmessung sind in Listenform zu protokollieren und dem AG zu übergeben.
Zu messen sind folgende Isolationswiderstände bei geschirmten Kabeln:

- Seele - Schirm
- Seele - Erde
- Schirm - Erde

Die Kabel sollen, falls möglich, zur Isolationsmessung zweckmäßig zusammengefasst werden, um die Anzahl der Messungen gering zu halten.

2 St

02.02 Kabel - Demontage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.03	Material - Lieferleistung				
02.03.0001	<p>Verbindungsuffe (innen) 1x500 RM/35 mm² auf 3x150 mm² liefern Verbindungsuffe (innen) 1x500 RM/35 mm² auf 3x150 mm² liefern</p> <p>Bestehend aus Stoßverbinder 3x1x150 mm² auf 1x500 RM/35 mm², inklusive halogenfreien, wenn erhältlich schwerentflammaren Schrumpfschläuchen und Dreifingeraufteilkappe</p>	140	St	.....	.....
02.03.0002	<p>Buchse im Schienensteg für Kabelanschluss liefern Buchse im Schienensteg für Kabelanschluss liefern</p> <p>Für den beidseitigen Anschluss eines 1x150 mm² flexiblen Kabels. Lieferleistung: Gasdichte Verpressung, geeignet für Vignolschiene 49D1 (S49), Befestigung im Schienensteg. Es darf nur bei SWM-VB zugelassenes Material verwendet werden, z.B. Cembre AR260DA oder gleichwertig.</p> <p>Die Gleichwertigkeit ist dem AG nachzuweisen.</p>	24	St	.....	.....
02.03.0003	<p>Presskabelschuh für Kabelanschluss an Fahrschiene liefern Presskabelschuh für Kabelanschluss an Fahrschiene liefern</p> <p>Die Position umfasst einen verzinnten Presskabelschuh zum Anschluss von 1x150 mm² flexiblem Kabel Referenzprodukt: Nexans 150 x 12 KU-F-V oder gleichwertig.</p> <p>Das Datenblatt des Presskabelschuhs ist dem AG vor Bestellung zur Genehmigung vorzulegen.</p>	24	St	.....	.....
02.03.0004	<p>Dreifingeraufteilkappe für 500 mm² Kabelschuh auf 3x150 mm² liefern Dreifingeraufteilkappe für 500 mm² Kabelschuh auf 3x150 mm² liefern</p> <p>Liefern einer Schrumpf-Dreifingeraufteilkappe für die Isolierung des Kabelanschlusses von 3x150 mm² Kabeln an einem 500 mm² Kabelschuh.</p> <p>Die Dreifingeraufteilkappe ist halogenfrei und wenn erhältlich schwerentflammbar zu liefern.</p>	40	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
02.03.0005	<p>Schrumpfschlauch zur Herstellung des Übergangs zwischen Kabelschuh und Kabel 1x150 mm² liefern Schrumpfschlauch zur Herstellung des Übergangs zwischen Kabelschuh und Kabel 1x150 mm² liefern</p> <p>Diese Position umfasst einen halogenfreien und wenn erhältlich schwerentflammbaren Schrumpfschlauch für den Übergang von Presskabelschuh auf flexibles 1x150 mm²-Kabel ca. 10 cm pro Anschluss</p>	3	m	.....	.....
02.03.0006	<p>Satz Kleinmaterial Anschluss Kabelschuh 1x500 mm² liefern Satz Kleinmaterial Anschluss Kabelschuh 1x500 mm² liefern</p> <p>Anschluss des Kabelschuhs an den Stromschienenstuhl, an die T-Abzweigklemme und Cu-Schiene</p> <p>Lieferung umfassend je Satz</p> <p>2 Scheibe A 13 Werkstoff Nr. 1.4571 2 Federring A 12 Werkstoff Nr. 1.4571 2 Sechskantmutter M12 DIN 934 A4-50 2 Sechskantschrauben M12x50 DIN 933 A2-70 einschließlich der zugehörigen Menge Gleitmittel</p> <p>siehe auch Anlage "Kabelanschluss an Stromschiene" und "Stromschienenstuhl AL+FE"</p> <p>Hinweis: Schrauben und Muttern sind mit Gleitmittel zu behandeln. z.B. OKS 1300</p>	140	St	.....	.....
02.03.0007	<p>Cupal-Blech zur Montage zwischen Kabelschuh und Stromschienenstuhl liefern Cupal-Blech zur Montage zwischen Kabelschuh und Stromschienenstuhl liefern</p> <p>Die Lieferung umfasst:</p> <p>1 Cupal-Blech 80 x 50 x1 Werkstoff: Al-Cu</p> <p>siehe auch Anlage "Stromschienenstuhl AL+FE" und "Schema Cupal Blech"</p>	140	St	.....	.....
02.03.0008	<p>Satz Kleinmaterial Anschluss Stromschienenstuhl an Stromschiene liefern Satz Kleinmaterial Anschluss Stromschienenstuhl an Stromschiene liefern</p> <p>Anschluss des Kabelschuhs an den Stromschienenstuhl Lieferung umfassend je Satz</p> <p>2 Scheibe A 17 Werkstoff Nr. 1.4571 2 Federring A 16 Werkstoff Nr. 1.4571</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

2 Sechskantmutter M 16 DIN 934 A4-50
 2 Sechskantschraube M 16 x 60 DIN 933 A2-70
 einschließlich der zugehörigen Menge Gleitmittel

siehe auch Anlage "Kabelanschluss an Stromschiene" und
 "Stromschienenstuhl AL+FE"

Hinweis: Schrauben und Muttern sind mit Gleitmittel zu
 behandel. z.B. OKS
 1300

140 St

02.03.0009

Kabelschutzrohr DN 90 Stromschienen- und Rückleiteranschluss für
 1x500/35 mm² bzw. 3x150 mm² (Innen) liefern
 Kabelschutzrohr DN 90 Stromschienen- und
 Rückleiteranschluss für 1x500/35 mm² bzw. 3x150 mm²
 (Innen) liefern

Kabelschutzrohr zum Schutz der aus dem Kabelkanal an
 die Stromschiene geführten Kabel. Sowie für im Schotter
 oder über Kanten verlegten Kabel. Für Kabel 3x150 mm²
 oder auch 1x500 mm².

Das Kabelschutzrohr muss halogenfrei und wenn
 erhältlich schwer entflammbar sein.

420 m

02.03.0010

Kabelschutzrohr (Fahrschienenanschluss) (Innen) liefern für 1x150mm²
 Kabelschutzrohr (Fahrschienenanschluss) (Innen) liefern
 für 1x150mm²

Kabelschutzrohr zum Schutz der aus dem Kabelkanal an
 die Fahrschiene herausgeführten Fahrstromkabel (1x150
 mm² oder vergleichbare Größen) vor äußeren
 Beschädigungen (Schotterbewegungen, etc.).

Das Kabelschutzrohr muss halogenfrei und wenn
 erhältlich schwer entflammbar sein.

20 m

02.03 Material - Lieferleistung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.04	Kabelwege - Erstellung				
02.04.0001	Betonkanal Gr. 0 - Gr. 2 öffnen und wieder verschließen Betonkanal Gr. 0 - Gr. 2 öffnen und wieder verschließen Betonkanal der Größe 0 bis 2 einschließlich Dichtung öffnen und wieder verschließen.	560	m	.....	.....
02.04.0002	Betonkanal Gr. 0 - Gr. 2 vor und nach Kabelverlegung reinigen Betonkanal Gr. 0 - Gr. 2 vor und nach Kabelverlegung reinigen Die Position umfasst die Reinigung des Innenraums des Betonkanals der Größe 0 - 2 von Schmutz und Steinen. Nach Entfernung von grobem Schmutz sollen die Kanäle ausgesaugt werden.	560	m	.....	.....
02.04.0003	Schutzrohr DN 80 im Schotterbett verlegen Schutzrohr DN 90 im Schotterbett verlegen Schutzrohr im Schotterbett verlegen. Zu dieser Position gehört auch das Ausschottern des Kabelwegs und das anschließende Einschottern des verlegten Schutzrohrs. Diese Position kommt nur in Rücksprache mit dem AG zu Einsatz, da nach Möglichkeit Kabelkanäle zu nutzen sind.	420	m	.....	.....
02.04.0004	Montage Kabeltragsystem (C-Schienen) Arbeitshöhe kleiner gleich 2 m (50 cm) Montage Kabeltragsystem (C-Schienen) Arbeitshöhe kleiner gleich 2 m (50 cm) Montage von Ankerschienen 400 - 1000 mm im Abstand 50 cm. Dieses Kabeltragsystem ist in Kurven, engen Radien / Platzverhältnissen/Kabelkellern sowie bei vertikaler Kabelführung und auch an Decken/Überkopfverlegung anzuwenden. Das gewählte Tragsystem (Kabeltragwanne, Ankerschiene) ist vor der Ausführung mit dem AG abzustimmen	50	m	.....	.....
	02.04 Kabelwege - Erstellung			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.05	Kabel - Verlegung				
02.05.0001	<p>Kabel 1x500/35 mm² oder Bündel 3x150 mm² im Kabelkanal verlegen Kabel 1x500/35 mm² oder Bündel 3x150 mm² im Kabelkanal verlegen</p> <p>Die Fahrstromkabel sind in Kabelkanälen zu verlegen. Vergütet wird die verlegte Länge. Dazu gehört nicht das Öffnen und fachgerechte Verschließen der Kabelkanäle (eigene LV-Pos vorhanden). Die zu verlegenden Kabel werden vom AG beigestellt. Die Position umfasst auch die Wiederverlegung vorübergehend aus dem Baufeld herausgelegter Bestandskabel (auch ungeschirmte 1x500 mm² und 3x150 mm²). Bei der Verlegung sind die Vorgaben des Kabelherstellers einzuhalten.</p>	560	m	.....	.....
02.05.0002	<p>Kabel (1x500/35 mm² oder 3x150 mm²) im Kabelschutzrohr einziehen und verlegen Kabel (1x500/35 mm² oder 3x150 mm²) im Kabelschutzrohr einziehen und verlegen</p> <p>Diese Position umfasst das Zuschneiden des Kabelschutzrohrs sowie das Einziehen der Fahrstromkabel (1x500/35 mm², 1x500 mm² oder 3x150 mm²) und das anschließende Verlegen. Das Kabelschutzrohr kommt immer zur Anwendung wenn die Kabel außerhalb vom Betonkanal im Schotter verlegt werden. (Typischerweise kurz vor dem Stromschienenstuhl und dem Rückleiteranschluss) Sowie auch bei der Verlegung von 3x150 mm² im Kabelkanal (wenn nicht gebündelt). Vergütet wird der verlegte Meter Kabelschutzrohr inkl. der darin eingezogenen Kabel. Bei der Verlegung sind die Vorgaben des Kabelherstellers einzuhalten.</p>	420	m	.....	.....
02.05.0003	<p>Kabel 1x150mm² im Kabelschutzrohr verlegen Kabel 1x150mm² im Kabelschutzrohr verlegen</p> <p>Kabelschutzrohr zuschneiden und Fahrstromkabel (1x150 mm²) zwischen Kabelkanal und Fahrschienenanschluss in Rohr einziehen und Kabelschutzrohr verlegen. Vergütet wird der verlegte Meter Kabelschutzrohr inkl. der darin eingezogenen Kabel. Bei der Verlegung sind die Vorgaben des Kabelherstellers einzuhalten.</p>	20	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
02.05.0004	<p>3x150 mm² Kabelbündel herstellen 3x150 mm² Kabelbündel herstellen</p> <p>Bündelung zusammengehörender 3 x150 mm² - Kabel mit mindestens 9 mm breiten, halogenfreien Kabelbindern. Bündelung im Abstand kleiner gleich 1 m. Vergütet wird pro Meter hergestelltes Kabelbündel. Die Bündelung der Kabel erfolgt nur wenn kein Einzug im Schutzrohr erforderlich ist.</p>	700	m	.....	.....
02.05.0005	<p>Verlegen Kabel im Kabeltrog Verlegen Kabel im Kabeltrog</p> <p>Verlegen von Kabeln 1x500 RM/35 mm² oder Kabelbündel 3x150 mm² im Kabeltrog.</p> <p>Das Öffnen und Schließen der Kabeltröge ist eine separate Position.</p>	560	m	.....	.....
02.05.0006	<p>Verlegen horizontal (C-Schienen) (Höhe 0 - 2 m) Verlegen horizontal (C-Schienen) (Höhe 0 - 2 m)</p> <p>Verlegen von Kabeln auf Kabeltragsystem und Befestigen der Kabel 1x500 RM/35 mm² oder Kabelbündel 3x150 mm² mit Kabelschellen und Gegenwannen. Die Lieferung von geeigneten Kabelschellen und Gegenwannen auch für doppelte Verlegung von 1x500 RM/35 mm² und Kabelbündel 3x150 mm² sind in dieser Position enthalten.</p>	300	m	.....	.....
02.05.0007	<p>Kabelbezeichnungsschild Messing montieren Kabelbezeichnungsschild Messing montieren</p> <p>Kabelbezeichnungsschild Messing einschl. Edelstahl Befestigungsbändern an Kabeln oder Schutzrohren befestigen. Die Kabelschilder sollen insbesondere vor und hinter Wanddurchbrüchen, bei Wechsel von Tragwannen in Kabelkanäle und umgekehrt sowie bei sonstigen Trassenwechseln, Richtungsänderungen und nach Angaben der örtlichen Bauaufsicht (AG) angebracht werden.</p> <p>Das Schild und die Befestigungsbänder dürfen nicht scharfkantig sein!</p> <p>Siehe hierzu auch Anlage "Muster-Kabelschild"</p>	200	St	.....	.....
				02.05 Kabel - Verlegung	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.06	Kabelverbindungen - Herstellen				
02.06.0001	<p>Montage Verbindungsmuffe 1x500 RM/35 mm² auf 3x150 mm² und Kabelanschluss Montage Verbindungsmuffe 1x500 RM/35 mm² auf 3x150 mm² und Kabelanschluss</p> <p>Montage der in einer separaten Lieferposition beschriebenen Verbindungsmuffe bestehend aus Stoßverbinder 3x1x150 mm² auf 1x500 mm²,</p> <p>An die Muffe werden 1x500(/35) mm² sowie 3x150 mm² angeschlossen und ein evtl. vorhandener Schirm wird zurückgebunden, eingeschrumpft und die gesamte Muffe einschließlich der Dreifingeraufteilkappe verschrumpft</p> <p>Diese Position umfasst insbesondere: - Das Anrauen des Außenmantels sowie das Reinigen des Außenmantels im Muffenbereich - Das Durchtrennen der Kabel, das Freilegen der Cu-Seele zur Verbindung sind in dieser Position enthalten.</p>	140	St	.....	.....
02.06.0002	<p>Kabelschuh auf Kabel 3x150 mm² montieren Kabelschuh auf Kabel 3x150 mm² montieren</p> <p>Diese Position umfasst das Montieren der 3x150 mm² Kabel an einen 500 mm² Kabelschuh.</p> <p>Hierzu gehören das Ablängen und Absetzen der 3x150 mm² Kabel und das anschließende Verpressen in einem 500 mm² Kabelschuh.</p> <p>Für die Verpressung ist ein 500 mm² Presseinsatz zu verwenden. Die bei dieser Überpressung entstehenden Grate und Kanten sind fachgerecht zu entfernen.</p> <p>Zudem sind das Anrauen des Außenmantels sowie das Reinigen des Außenmantels im Muffenbereich in der Position enthalten.</p> <p>Der Kabelschuh wird mit der Dreifingeraufteilkappe und Schrumpfschlauch verschrumpft.</p> <p>Der Kabelschuh wird vom AG gestellt</p> <p>Siehe hierzu Anlage: "Kabelanschluss an Stromschienenstuhl" und Anlage "Kabelschuh"</p>	140	St	.....	.....
02.06 Kabelverbindungen - Herstellen					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.07	Rückleitung - Herstellen				
02.07.0001	<p>Buchse im Schienensteg für Kabelanschluss bohren und montieren Buchse im Schienensteg für Kabelanschluss bohren und montieren</p> <p>Bohren der Fahrschiene und montieren einer Buchse (separate Lieferleistung) für beidseitigen Kabelanschluss in der neutralen Faser des Fahrschienenstegs für den Anschluss eines 1x150 mm² flexiblen Kabels. Montage laut Herstelleranleitung, z.B. Bohrung, Prüfung der Bohrung, Entgraten, Einziehen Buchse mit Spezialwerkzeug, Sichtkontrolle.</p> <p>Die Bohrung muss nach der Vorgabe Anlage "Fahrschienenanschluss" und "Abfasung der Bohrung im Schienensteg los 39" ausgeführt werden.</p>	24	St	.....	.....
02.07.0002	<p>Kabelschuh auf Kabel 1x150 mm² (innen) montieren Kabelschuh auf Kabel 1x150 mm² (innen) montieren</p> <p>Diese Position umfasst das Montieren des 1x150 mm² Kabel an einen 1x150 mm² Kabelschuh.</p> <p>Hierzu gehört das Ablängen und Absetzen des 1x150 mm² Kabel und das anschließende Verpressen nach Herstellerangaben in einem 1x150 mm² Kabelschuh. Sowie das anschließende Verschrumpfen des Übergangs vom Kabelschuh zum Kabel.</p> <p>Der dafür benötigte Kabelschuh ist eine gesonderte Lieferleistung.</p>	24	St	.....	.....
02.07.0003	<p>Gleisanschluss: Kabel 1x150 mm² an Schienenbohrung anschließen Gleisanschluss: Kabel 1x150 mm² an Schienenbohrung anschließen</p> <p>Erstellen von Kabelanschlüssen an die Fahrschienen an vorhandene Schienenbohrung Hinweis: Die Schienenbohrung ist vorhanden bzw. wird in einer anderen Position hergestellt.</p> <p>Die Position bezieht sich auf ein einzelnes angeschlossene Kabel 1x150 mm² an die Schiene. (Die Buchsen können beidseitig belegt sein) inkl. der Verlegung des zugehörigen Kabels im Bereich des Schienenfuss, Schwelle und Schotter bis zum Kabelschutzrohr (Typischerweise kleiner 1m)</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

Die Schrauben und Muttern sind, sofern nicht anders angegeben, mit dem Norm-Drehmoment anzuziehen.

Die Position schließt Kleinmaterial wie Scheiben, Schrauben, Muttern und Befestigungsmaterial usw. ein.

Siehe zu der Position auch die Anlage "Fahrschienenanschluss"

24 St

02.07 Rückleitung - Herstellen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.08	750 V Fahrstromversorgung - Herstellen				
02.08.0001	<p>Stromschienenstuhl (Al) montieren Stromschienenstuhl (Al) montieren</p> <p>Stromschienenstuhl an Alu-Verbund-Stromschiene fachgerecht montieren</p> <p>Dazu gehört: - 2x Bohrungen in der Stromschiene - reinigen und einfetten der Kontaktflächen (Kontaktfett P1, frei von Säure, Silikon, Teflon und Kupfer) - Montage des Stromschienenstuhls mit neuem Befestigungsmaterial (separate Lieferleistung) entsprechend der Anlage "Stromschienenstuhl Al"</p> <p>Dazu gehört nicht: - Stromschienenstuhl-Abdeckung (roter Anbaukasten) an die Stromschienenabdeckung anbringen</p> <p>Die Stromschienenstühle werden seitens des AG gestellt.</p>	140	St	.....	.....
02.08.0002	<p>Anschluss 3x150 mm² an Stromschienenstuhl (Al) Anschluss 3x150 mm² an Stromschienenstuhl (Al)</p> <p>Anschluss eines Kabelschuhs 500mm² (mit 3x150 mm² Kabel) an Stromschienenstuhl (Satz Kleinmaterial und das mitzuverwendende Cupal-Blech sind separate Lieferleistungen).</p> <p>Die Schrauben und Muttern sind, sofern nicht anders angegeben, mit dem Norm-Drehmoment anzuziehen.</p> <p>Siehe hierzu Anlage "Schema Kabelanschluss an Stromschienenstuhl" und "Stromschienenstuhl_AL+Fe" Seite 1</p>	140	St	.....	.....
02.08.0003	<p>Isolationsmessung vor Wiederanschluss der Hinleitungskabel Isolationsmessung vor Wiederanschluss der Hinleitungskabel</p> <p>Vor dem Anschluss der Kabel ist eine Isolationsmessung durchzuführen.</p> <p>Die Ergebnisse der Isolationsmessung sind in Listenform zu protokollieren und dem AG zu übergeben. Zu messen sind folgende Isolationswiderstände bei geschirmten Kabeln:</p> <p>Seele - Schirm Seele - Erde Schirm - Erde</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

Die Kabel sollen, falls möglich, zur Isolationsmessung zweckmäßig zusammengefasst werden, um die Anzahl der Messungen gering zu halten.

140 St

02.08 750 V Fahrstromversorgung - Herstellen

Zur Ansicht

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

02.09 Regiestunden, Zeitzuschläge

Allgemeine Beschreibung

Allgemeine Beschreibung

Für nicht planbare Leitungsumlegungen und evtl. Provisoriums-Arbeiten gelten folgende Verrechnungssätze für Stundenlohnarbeiten ohne Baustellengemeinkosten, aber einschließlich aller Nebenkosten, wie z. B. Unternehmerzuschlag, Sozialkassenbeitrag, Vermögensbildung, Auslösung, Gewinn usw. Alle Stundenlohnarbeiten sind nur nach ausdrücklicher Aufforderung durch den Bauherrn, bzw. örtliche Bauleitung auszuführen. Alle Stundenlohnarbeiten fallen unter die Haftungs- und Gewährleistungsfrist des AN.

Lohnstundenarbeiten beginnen und enden an der vorgenannten Baustellenanschrift. Die Stundenbelege sind wöchentlich der Bauleitung zur Unterschrift vorzulegen. Verspätet vorgelegte Belege sowie nicht bescheinigte Leistungen werden nicht anerkannt !

02.09.0001	Monteur bzw. Elektroinstallateur Monteur bzw. Elektroinstallateur				
------------	--	--	--	--	--

90 h

02.09.0002	Montagemeister, Bauleiter Montagemeister, Bauleiter				
------------	--	--	--	--	--

90 h

02.09.0003	An- und Abreise An- und Abreise				
------------	------------------------------------	--	--	--	--

Diese Position bezieht sich auf Pos. 01.92.0010 bis Pos 01.92.0030

Diese Position beschreibt eine An- und Abreise ohne Übernachtungskosten. Der AN hat nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des AG Anspruch auf die Position. Voraussetzung ist die zeitlich vom Projekt unabhängige Verrichtung zusätzlicher Regiearbeiten, die der AN im Rahmen der VOB nicht sowieso schuldet und die vom AG angewiesen werden.

4 St

Nachtschichtzuschläge

Übertrag:

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

Übertrag:

Nachtschichtzuschläge

Zeitzuschläge für geleistete Arbeitsstunden in der Zeit von 20.00 bis 06.00 Uhr werktags

Die Höhe dieses Zuschlages zu den normalen vorstehenden Stundenlohnsätzen ist in Euro / Std. anzugeben.

02.09.0004	Nachtschichtzuschläge Elektroinstallateur				
	Nachtschichtzuschläge Elektroinstallateur	30	h	.....	.....

02.09.0005	Nachtschichtzuschläge Montagemeister, Bauleiter				
	Nachtschichtzuschläge Montagemeister, Bauleiter	30	h	.....	.....

Sonntag- und Feiertagszuschlag

Sonntag- und Feiertagszuschlag

Zeitzuschläge für geleistete Arbeitsstunden am Sonntag und Feiertag (Tag)

Die Höhe dieses Zuschlages zu den normalen vorstehenden Stundenlohnsätzen ist in Euro / Std. anzugeben.

02.09.0006	Sonntag- und Feiertagszuschlag Elektroinstallateur				
	Sonntag- und Feiertagszuschlag Elektroinstallateur	30	h	.....	.....

02.09.0007	Sonntag- und Feiertagszuschlag Montagemeister, Bauleiter				
	Sonntag- und Feiertagszuschlag Montagemeister, Bauleiter	30	h	.....	.....

02.09 Regiestunden, Zeitzuschläge

02 Fahrstromarbeiten

Zusammenstellung

01.01	Baustelleneinrichtung	.....
01.02	Stromschienenarbeiten mechanisch	.....
01.03	Verrechnungssätze für externe Leistungserbringer	.....
01	Stromschienenarbeiten mechanisch	.....
02.01	Übergeordnete Ausführungsplanungen	.....
02.02	Kabel - Demontage	.....
02.03	Material - Lieferleistung	.....
02.04	Kabelwege - Erstellung	.....
02.05	Kabel - Verlegung	.....
02.06	Kabelverbindungen - Herstellen	.....
02.07	Rückleitung - Herstellen	.....
02.08	750 V Fahrstromversorgung - Herstellen	.....
02.09	Regiestunden, Zeitzuschläge	.....
02	Fahrstromarbeiten	.....
	Summe	.....

Zur Ansicht

Inhaltsverzeichnis

01	Stromschienenarbeiten mechanisch	2
01.01	Baustelleneinrichtung	2
01.02	Stromschienenarbeiten mechanisch	3
01.03	Verrechnungssätze für externe Leistungserbringer	6
02	Fahrstromarbeiten	7
02.01	Übergeordnete Ausführungsplanungen	8
02.02	Kabel - Demontage	9
02.03	Material - Lieferleistung	11
02.04	Kabelwege - Erstellung	14
02.05	Kabel - Verlegung	15
02.06	Kabelverbindungen - Herstellen	17
02.07	Rückleitung - Herstellen	18
02.08	750 V Fahrstromversorgung - Herstellen	20
02.09	Regiestunden, Zeitzuschläge	22

Zur Ansicht