Leistungsverzeichnis

Objekt: Neubau Tram-Westtangente
Leistung: Tiefbauleistung Bauabschnitt 1; Baulos 1;
Vergabeeinheit VAN_022 „Tiefbau Verkehrsanlage Baulos 1“

Auftraggeber:
Stadtwerke München GmbH
Emmy-Noether-Straße 2
D - 80287 München
vertreten durch die

Projektleitung:
Ressort Mobilität Großprojekte
Emmy-Noether-Straße 2
D - 80287 München

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1 Tram-Westtangente - Übergeordnete Leistungen

1.1 Baustelleneinrichtung

1.1.10 Baustelle einrichten Hauptmaßnahme
Vollständige Einrichtung der Baustelle nach Maßgabe der in den Ausschreibungsunterlagen angegebenen Leistungen für die Baumaßnahme mit allen, für den Baubetrieb notwendigen Anlagen.
Dazu gehören auch:
a: Herrichten der Bau- und Lagerplätze samt Zufahrten.
b: Aufstellen beheizbarer Tagesunterkünfte, Magazine, hygienische Anlagen für den AN (Tagesunterkünfte AG in separaten Positionen).
c: Aufstellen der Mischanlagen mit Silos, sowie getrennte Lagerung der Zuschlagstoffe und Bindemittel, aufstellen von sonstigen Baumaschinen, von Arbeits- und Transportgeräten, von Gerüsten und Werkzeugen.
d: Herstellen der erforderlichen Strom- und Wasseranschlüsse und der Entwässerungsanlagen.
In den Pauschalbetrag sind ferner die Kosten für folgende Leistungen einzurechnen:
e: Umstellen der gesamten Baustelleneinrichtung oder Teilen davon während des Baubetriebes (falls erforderlich)
f: Anlegen von Zufahrten
g: Übernehmen der (Grund-)Kosten und Gebühren für die Benutzung fremder Grundstücke und Wege
h: Übernehmen der (Grund-)Kosten für Strom- und Wasseranschlüsse sowie Entwässerung
i: Herstellen der Baustellenabsicherung und Absicherung der BE- und Bereitstellungsflächen u.a. mit Bauzaun, der nicht separat vergütet wird.
BE- und Bereitstellungsflächen außerhalb des Bauumgriffs sind selbstständig zu suchen, zu beantragen, einzurichten, abzusichern etc. (s. Baubeschreibung)

psch .....

1.1.20 Baustelleneinrichtung vorhalten Hauptmaßnahme
Vorhaltung der Baustelleneinrichtung einschließlich ihres Unterhalts für die Dauer der Baumaßnahme mit allen, für den Baubetrieb notwendigen Anlagen.
Dazu gehören auch:
a: Vorhalten und unterhalten der Bau- und Lagerplätze samt Zufahrten.
b: Vorhalten und unterhalten beheizbarer Tagesunterkünfte, Magazine, hygienische Anlagen für den AN (Tagesunterkünfte AG in separaten Positionen).
c: Vorhalten und unterhalten der Mischanlagen mit Silos, sowie getrennte Lagerung der Zuschlagstoffe und Bindemittel, Vorhalten von sonstigen Baumaschinen, von Arbeits- und Transportgeräten, von Gerüsten und Werkzeugen.
d: Vorhalten und unterhalten der erforderlichen Strom- und Wasseranschlüsse und der Entwässerungsanlagen.
In den Einheitspreis sind ferner die Kosten für folgende Leistungen einzurechnen:

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

e: Bereitstellen der notwendigen Betriebsstoffe zum
Betrieb und Unterhalt der Baustelleneinrichtung
f: Unterhalten von Zufahrten und Umleitungen
g: Übernehmen der (zeitabhängigen) Kosten und Gebühren für die Benutzung fremder Grundstücke und Wege sowie deren Unterhalt
h: Übernehmen der verbrauchsabhängigen Kosten für Strom- und Wasseranschlüsse sowie Entwässerung
i: Bewachen und Absichern der Baustelle und BE-Flächen, auch
an Tagen ohne Arbeitseinsatz,
Teilzeiten nach Tagen werden
zu 1/30 des Einheitspreises vergütet.

24 Mt ....

1.1.30 901 0019 00400000001
Baustelle räumen Hauptmaßnahme
Baustelle räumen
Wiederherstellen aller für die Einrichtungen benötigten Flächen, Lagerplätze u. Anfahrtswege einschl. entfernen und Abtransport aller in der Einrichtungsposition beschriebenen Geräte, Maschinen und Anlagen.
Nach dem vollständigen Abräumen der Baustelle ist, soweit erforderlich, der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen.

psch .....

1.1.40 Baubüro AG 30 m2 einrichten, vorhalten, abbauen
Bürocontainer, ca. 30 m2 in doppelwandiger, isolierter Bauweise mit Büromöbeln für drei Arbeitsplätze und einen Besprechungsplatz, mit Beleuchtung und Heizung für die Bauleitung / Bauüberwachung des AG anfahren, vorhalten, unterhalten, beleuchten, heizen, wöchentlich reinigen und nach Abschluss der Baumaßnahme wieder abbauen.
Ausstattungsdetails:
mind. 3 Schreibtische mit 3 Bürodrehstühlen,
Besprechungs- und Ablagetische in ausreichender Anzahl,
Besprechungsstühle in ausreichender Anzahl,
Abfallkörbe/ -eimer, Einbauküche mit Kühlschrank, Herd,
Spüle und Kaffeemaschine, Heizung und Kühlung, offene und verschließbare Aktenschränke.
Wasser- und Stromanschlüsse sowie W-LAN sind zu stellen und einzurechnen einschl. der anfallenden Gebühren.
Das Baubüro ist eine Woche vor Baubeginn bezugsfertig zu übergeben.
Aufstellort: BE-Fläche
Umstellen der Bürocontainer während des Baubetriebes (falls erforderlich)
Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.
Teilzeiten nach Tagen werden
zu 1/30 des Einheitspreises vergütet.

24 Mt ....

1.1.50 Besprechungscontainer AG 30 m2 einrichten, vorhalten, abbauen

Besprechungscontainer, ca. 30 m2 in doppelwandiger, isolierter Bauweise mit Büromöbeln für Besprechungen mit Beleuchtung und Heizung/Kühlung für die Bauleitung / Bauüberwachung des AG anfahren, vorhalten, unterhalten, beleuchten, heizen/kühlen, wöchentlich reini-

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	gen und nach Abschluss der Baumaßnahme wieder abbauen. Ausstattungsdetails: Besprechungstisch und Stühle für 20 Personen Heizung und Kühlung Abfallkörbe/ -eimer Stromanschlüsse sowie W-LAN sind zu stellen und einzurechnen einschl. der anfallenden Gebühren. Der Besprechungscontainer ist eine Woche vor Baubeginn bezugsfertig zu übergeben. Aufstellort: BE-Fläche Umstellen der Besprechungscontainers während des Baubetriebes (falls erforderlich) Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten. Teilzeiten nach Tagen werden zu 1/30 des Einheitspreises vergütet.	24	Mt	.....	.....
1.1.60	Sanitärcontainer AG einrichten, vorhalten, abbauen Sanitärcontainer (wintersicher) mit geschlechtergetrennten Toiletten ohne Duschvorrichtung für die Bauleitung / Bauüberwachung des AG (Frisch-)Wasser- und Stromanschluss sind zu stellen und einzurechnen einschl. der anfallenden Gebühren Erforderliche Leitungs- und Kabelbrücken bis zum nächstgelegenen Anschluss sind ggf. zu erstellen, zu unterhalten und wieder rückzubauen. Die Kosten sind in den Einheitspreis einzurechnen (Wasser, Strom) vor Baubeginn bezugsfertig Reinigung zweimal die Woche, regelmäßige Bestückung mit sämtlichen Verbrauchsmaterialien Der Abwassertank und die Fäkalienhebeanlage sind regelmäßig nach Bedarf zu leeren. Aufstellort: BE-Fläche Sanitärcontainer ausschließlich für Personal des AG Produkt: TOI Basic Line WC-Container D/H "Würfel" oder gleichwertig (keine mobilen Toilettenkabinen!) Umstellen der Sanitärcontainer während des Baubetriebes (falls erforderlich) Nach Abschluss der Bauarbeiten wieder abfahren Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten Teilzeiten nach Tagen werden zu 1/30 des Einheitspreises vergütet.	24	Mt	.....	.....
1.1.70	901 0022 13223120101 Bauzaun herst. beweglich H = 2,0 m Gittermatten Auf- u. Abbauen				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Bauzaun Standfeste Herstellung, verkehrssicherer Zustand Eine Abrechnung erfolgt nur nach Anweisung durch die städtische Bauleitung. Fehlendes bzw. beschädigtes Material ist zu ergänzen Mobiler Bauzaun mit Fußelementen Höhe 2,00 m Stahlrohrpfosten Gittermatten in Einhängerahmen aus Stahlrohr, verzinkt, Einzelrahmen miteinander fest verschraubt liefern, montieren und nach Bauende abbauen	1000	m	.....	.....
1.1.80	901 0022 13400000001 Bauzaun vorhalten Bauzaun vorhalten Elemente im Bestand vorhalten und instandhalten Abgerechnet werden Meter mal Tage (md).	720000	md	.....	.....
1.1.90	901 0022 13323120001 Bauzaun umsetz. beweglich H = 2,0 m Gittermatten Bauzaun umsetzen Standfeste Herstellung, verkehrssicherer Zustand Eine Abrechnung erfolgt nur nach Anweisung durch die städtische Bauleitung. Fehlendes bzw. beschädigtes Material ist zu ergänzen Mobiler Bauzaun mit Fußelementen Höhe 2,00 m Stahlrohrpfosten Gittermatten in Einhängerahmen aus Stahlrohr, verzinkt, Einzelrahmen miteinander fest verschraubt	6000	m	.....	.....
1.1.100	Baustelle reinigen - Gleisbereich Reinigen und Freimachen von Gleisbereich (insb. Schienenrillen) (Verunreinigung von Dritter) Das Kehrgut ist entsprechend der Baubeschreibung und der gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen. Inkl. Anfahrt, Reinigen, Entsorgung des Kehrguts und Abfahrt. Reinigung erfolgt nach besonderer Anweisung des AG Meter Einfachgleis pro Laufmeter	3600	m	.....	.....
1.1.110	Baustelle reinigen - Fahrbahn Reinigen und Freimachen von Fahrbahnen, Baustellenflächen und Baustellenspuren (Verunreinigung von Dritter) Das Kehrgut ist entsprechend der Baubeschreibung und der gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen. Inkl. Anfahrt, Reinigen, Entsorgung des Kehrguts und Abfahrt. Reinigung erfolgt nach besonderer Anweisung des AG				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
		500	m²	.....	.....
1.1.120	Baustelle reinigen - Geh/Radweg und Begleitgrün Reinigen und Freimachen, von Geh und Radweg, sowie Begleitgrün (Verunreinigung von Dritter) Das Kehrgut ist entsprechend der Baubeschreibung und der gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen. Inkl. Anfahrt, Reinigen, Entsorgung des Kehrguts und Abfahrt. Reinigung erfolgt nach besonderer Anweisung des AG	300	m²	.....	.....
1.1.130	Zusätzliche Vermessungspunkte herstellen Auf Anweisung der örtlichen Bauüberwachung sind Vermessungspunkte zu erstellen. Die Vermessungspunkte sind auf dem Bestand der Straßen deutlich sichtbar zu kennzeichnen und gegen Entfernen und Manipulation zu schützen. Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten. .	50	St	.....	.....
1.1.140	Anprallschutz Erdung Fahrleitung Betonringe / Schachtringe / Brunnenringe als Anprallschutz um die bauzeitliche Erdung der Fahrleitung stellen liefern, vorhalten (Zeitraum Außerbetriebnahme bis Zuschaltung Fahrstrom vor Inbetriebnahme) und wieder abfahren	5	St	.....	.....
1.1.150	Schutzzelt aufstellen Aufstellen eines Schutzzeltes bei schlechter Witterung oder Winterbaustelle z. B. für Schweißarbeiten. Die Zeltgröße und seine Beschaffenheit ist so zu wählen, dass ein kontinuierliches Arbeiten möglich ist. In die Position einzurechnen ist das Aufstellen, Umstellen innerhalb der Baustelle entsprechend des Baufortschrittes, Abbauen, Reparaturarbeiten sowie die Miete des Zeltes. Einschließlich aller Materialien (vor Witterung geschützt), Bereitstellung, Vorhaltung, Transport- und Nebenarbeiten. Abgerechnet wird pro Quadratmeter x Tag für den abzudeckenden Bereich.	1000	m²d	.....	.....
	1.1 Baustelleneinrichtung				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.2 Ingenieurleistungen

1.2.10 Aufstellung Bauablaufplan Balkendiagramm

Erstellen eines qualifizierten Bauablaufplans als Balkendiagramm (in MS Project oder gleichwertig).
Der Bauablauf orientiert sich an dem im beigelegten Rahmenterminplan dargestellt möglichen Bauablauf sowie den an den beigelegten schematischen Bauphasenplänen.
Der erste qualifizierte Bauablaufplan des AN ist spätestens 14 Kalendertage nach Auftragsvergabe vorzulegen und mit dem AG abzustimmen.
.
Anforderungen an den Bauablaufplan Balkendiagramm:
- Aufnahme relevanter Termine als Meilensteine ab Vergabe der Bauleistung (insb. Vertragstermine)
- Darstellung notwendiger bautechnischer Arbeitsgänge in logischer Reihenfolge und notwendiger Detaillierung
- Angabe über Leistungsansätze der einzelnen Arbeitsschritte in geeigneten Einheiten (z. B. m/d, m2/d oder m/Wo)
- Angabe zu Maschinen und Maschineneinsatzzeiten sowie Maschinentypen (mit Geräteliste)
- Angabe über Zeiträume für die Fachdienstarbeiten des AG gemäß Projekt- und Baubeschreibung (z. B. bauzustandsbedingte Freigaben, Abnahmen, Überwachungsleistungen Fremdüberwachung)
- Darstellung von Bau-/Verkehrsphasen sowie Sperrungen des IV (z. B. Überfahrten)
- Darstellung der Liefertermine beigestellter Stoffe (z. b. Lieferleistung Gleisrahmen, Schienen, Schwellen)
- Darstellung der aus technologischen/maschinentechnischen Gründen nicht beanspruchten Bauzeiten, die der AG zur Durchführung anderer Arbeiten nutzen kann (z. B. Gewerke Dritter).
- Ausweisung der Zeiträume für Rüstzeiten und Arbeitsvorbereitung (insb. Vor-/Nachlaufphasen) sowie technologische bedingte Stillstandszeiten
- Aufzeigen des kritischen Wegs aller Bautätigkeiten
- Beilegung eines Personaleinsatzplanes

Ergänzende Anforderungen an den Bauablaufplan s. Vorbemerkungen Kap. 5.4.
Die Bedarfszeiten für die Gewerke Dritter sind mit dem AG zu koordinieren (s. Vorbemerkungen "Gleichzeitig laufende Arbeiten").
1 Stück = Erstaufstellung des Bauablaufplans als Balkendiagramm inkl. Abstimmung mit dem AG
Übergabe 2 Wochen nach Auftragsvergabe

1 St ....

1.2.20 Aufstellung Bauablaufplan Zeit-Weg-Diagramm

Erstellen eines qualifizierten Bauablaufplans als
Zeit-Wege-Diagramm (in Tilos, SOG oder gleichwertig).
Der Bauablaufplan orientiert sich an den terminlichen
Vorgaben des AG sowie weiteren vorgegebenen Terminen (s.
Baubeschreibung).
Der erste qualifizierte Bauablaufplan des AN ist
spätestens 2 Wochen nach Auftragsvergabe vorzulegen und mit dem AG abzustimmen.
Der mit dem AG abgestimmte Bauablaufplan wird vor
Baubeginn für das Bauvorhaben als Bau-Soll herangezogen.
Anforderungen an den Bauablaufplan Zeit-Wege-Diagramm:
- Korrekte schematische Darstellung der Baustelle und

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

der Abfolge der Baufelder
- Korrekte Darstellung und Nennung der Montage-/Umschlags-/ Bereitstellungsflächen
- Darstellung notwendiger bautechnischer Arbeitsgänge in logischer Reihenfolge und notwendiger Detaillierung
- Angabe über Leistungsansätze der einzelnen Arbeitsschritte in m/h
- Angabe zu Maschinen und Maschineneinsatzzeiten sowie Maschinentypen (mit Geräteliste)
- Angabe über Zeiträume für die Fachdienstarbeiten des AG gemäß Projekt- und Baubeschreibung (z. B. bauzustandsbedingte Freigaben, Abnahmen, Überwachungsleistungen Fremdüberwachung)
- Darstellung von Bau-/Verkehrsphasen sowie Sperrungen des IV (z. B. Überfahrten)
- Darstellung der Logistikfahrten im Baustellenbereich
- Darstellung der Liefertermine beigestellter Stoffe (z. b. Lieferleistung Gleisrahmen, Schienen, Schwellen)
- Darstellung der Zeiten für Abladen und Montieren von Stoffen und Stoffvorlagerungen
- Darstellung der aus technologischen/maschinentechnischen Gründen nicht beanspruchten Bauzeiten, die der AG zur Durchführung anderer Arbeiten nutzen kann (z. B. Gewerke Dritter).
- Ausweisung der Zeiträume für Arbeitsvorbereitung (Aufrüst-/ Abrüstzeiten) sowie technologische bedingte Stillstandszeiten

Die Bedarfszeiten für die Gewerke Dritter sind mit dem AG zu koordinieren.
Folgende Gewerke Dritter sind insbesondere im vorzulegenden Bauablauf zu berücksichtigen:
- Kabelzugarbeiten im Gleisbereich (z. B. Weichentechnik, Erdung, ELA, etc.) (SWM)
- Fahrleitungsarbeiten inkl. Fahrleitungsmasten und Fundamenten (SWM)
- Arbeiten oberflächennahen Einbauten (Baureferat, MSE)
- Ausbau / Wiedereinbau Wartehallen der Haltestellen inkl. Haltestellenmobiliar (DSM Decaux)
- Ausbau / Wiedereinbau von Masten mit Verkehrszeichen (Baureferat VZB)
- Ausbau / Wiedereinbau / Mobilmachung von dauerhaften Lichtsignalanlagen (Baureferat T3)
- Ausbau / Wiedereinbau von Parkscheinautomaten und Stadtmobiliar (Fahrradständer, Sitzbänke etc.)

Ergänzende Anforderungen an den Bauablaufplan s. Vorbemerkungen Kap. 5.4.
1 Stück = Erstaufstellung des Bauablaufplans als Zeit-Wege-Diagramm inkl. Abstimmung mit dem AG

		1	St	.....	.....

1.2.30 Fortschreibung Bauablaufplan Balkendiagramm / Zeit-Weg-Diagramm

Der Bauablaufplan Balkendiagramm / Zeit-Weg-Diagramm ist durch den AN ab Baubeginn bis Bauende fortzuschreiben und mindestens einmal wöchentlich unter Abstimmung mit dem AG zu aktualisieren. Dabei ist inbesondere Bau-Soll und Bau-Ist gegenüberzustellen.

Dabei ist zu jeder wöchentlich stattfindenden

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Baustellenbesprechung eine detaillierte Wochenvorschau vorzustellen, die bis inkl. Ende der darauffolgenden Kalenderwoche reicht.

Die Übergabe der aktualisierten Pläne (Balkendiagramm) an den AG erfolgt bis 12 Uhr des letzten Werktages vor jeder Baubesprechung in digitaler Form .

1 Stück = 1 Fortschreibung Balkendiagramm und Zeit-Weg-Diagramm pro Kalenderwoche

96 St ....

1.2.40 Bestandsfotodokumentation

Bestand fotodokumentarisch vor Bauausführung erfassen und Niederschrift inkl. Plananlage anfertigen.
Die Beweissicherung besteht insgesamt aus: 1 Begehung vor Baubeginn + 1 Begehung nach Bauende
Beweissicherung für Wege, Flächen, technische Einbauten usw. und sonstige Bauteile, die durch die in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Arbeiten, sowie durch Zufahrt, Baustelleneinrichtung und Lagerflächen betroffen sind.
Mit der Beweissicherung wird der Zustand von Straßen, Wegen und Flächen, öffentlichen Anlagen, Leitungen usw. des AG oder von Dritten, die durch das Baugeschehen betroffen sind, in zwei Begehungen (eine Begehung vor Beginn und eine nach Beendigung der Bauarbeiten) festgestellt.
Der AN fertigt über jeden Begehungstermin eine gesonderte Niederschrift an. Erkennbare Schäden sind durch den AN in der Niederschrift festzuhalten. Es ist eine Fotodokumentation als Anlage zur Niederschrift durch den AN zu erstellen.
Der Auftragnehmer hat die Beweissicherung im Einvernehmen mit dem AG einzuleiten. Mit der Beweissicherung ist so rechtzeitig zu beginnen, dass die erste Begehung noch vor Baubeginn abgeschlossen werden kann bzw. dass die zweite Begehung zeitnah nach Beendigung der Baumaßnahme stattfindet.
Wenn es zur genauen Feststellung notwendig ist, hat der Auftragnehmer Beobachtungsmarken, zum Beispiel Höhenbolzen anzubringen. Der Auftragnehmer hält die Messpunkte in einem Lageplan "Beweissicherung" fest.
Der Auftragnehmer hat an der Beweissicherung die örtl. Bauüberwachung zu beteiligen:
Vor der Anweisung der Schlussrechnung hat der AN durch unterzeichnete Freistellungserklärungen nachzuweisen, dass er alle im Zusammenhang mit der Leistung entstandenen Ansprüche Dritter, sowie alle Auflagen und Verpflichtungen gegenüber den Betroffenen erfüllt hat.
2 Begehungen
Die Vergütung dieser Position erfolgt zu 50% nach Durchführung der ersten Begehung vor Baubeginn und zu 50% nach Durchführung der zweiten Begehung nach Abschluss der Bauarbeiten.

30000 m² ....

1.2.50 Bestandsaufnahme Altbestand Verkehrsanlage

Der Altbestand der Verkehrsanlage ist vor Beginn der Rückbauarbeiten der Bestandsanlagen lückenlos aufzunehmen und durch Anfertigung von Bestandsplänen und Werkzeichnungen zu belegen. Dies gilt insbesondere für die Bereiche, die für bauzeitliche Provisorien verwendet werden und nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder in den Ursprungszustand zurückzuversetzen sind.
Der Termin des Bestandsaufmaßes ist dem Auftraggeber frühzeitig mitzuteilen.
Die Punkteliste ist im Koordinatenstandard UTM-Zone32 / DHHN2016 und GK / DHHN12 mit sieben Vorkommastellen zu erstellen und dem Auftraggeber zu übergeben.
Die Pläne sind nach den "Vorgaben zum Datenaustausch mit dem Baureferat Tiefbau, Abteilung Straßenplanung und -bau" in der jeweils gültigen Fassung

Übertrag: .....

ZUR ANSICHT

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

(siehe Anlagenverzeichnis) in technisch einwandfreier Form zu fertigen. Aus der digitalen Stadtgrundkarte wird der erforderliche Auszug durch den AG zur Verfügung gestellt. Eine "dwg"-Datei mit der Layerbelegung und dem Planstempel sowie die Musterpläne in "pdf"-Form kann vom Auftraggeber übergeben werden.
Einfassungen, Fahrbahnränder, Begrenzungen, etc sind als zusammenhängende 2D-Polyline entsprechend den dargestellten Längenangaben zu erstellen.
Die Flächenschraffuren sind anhand von zusammenhängenden 2D-Umgrenzungen so zu erstellen, dass dadurch eine 2D-Fläche definiert wird. Alle Zeichenelemente sind als 2D-Objekte darzustellen. Liniensegmente und 3D-Polylinien sind nicht zulässig. Die Dicke der Schichten und Lagen ist in Zentimeter, Längen und Flächen in Meter bzw. Quadratmeter anzugeben Die obere sichtbare Schicht oder Lage des Straßenkörpers, die Randeinfassungen und die Straßenentwässerungen sind farblich zu kennzeichnen. Die örtliche Lage der Bauarten und Entwässerungsanlagen muss gegebenenfalls durch Bezugslinien und Einbindemaße eindeutig festgelegt werden. Unterschiedliche Dicken von gleichartigen Schichten oder Lagen sind anzugeben.
Die Forderungen aus den Richtlinien für elektronische Bauabrechnung sind zu berücksichtigen. Spätestens mit der Schlussrechnung sind folgende Bestandspläne gemäß Vorgaben abzuliefern:
je 2-fach Bestandsplan (Altbestand) M 1:250, farbig (als Referenzdruck)
1x Bestandspläne als Plott-Datei im (HPGL 2 Format)
1x Bestandspläne (digital) als dxf-, dwg- und dgn-Datei
Dem Bestandsplan sind außerdem Massenangaben
(Bordsteinlängen Belagsflächen; etc.) in Form von Tabellenblättern beizulegen.
Abgerechnet wird pro m2 Fläche.
Flächen = gesamte Fläche, die im Zuge des Bauvorhabens bearbeitet wird (d. h. Baufeld innerhalb der Ausbaugrenzen zzgl. Flächen für provisorische Verkehrsführung außerhalb der Ausbaugrenzen)
Übergabe spätestens 1 Woche vor Baubeginn

30000 m² ....

1.2.60 Bestandsaufnahme Neubestand Verkehrsanlage

Der Neubestand Verkehrsanlage ist lückenlos während der Baumaßnahme aufzunehmen und durch Anfertigung von Bestandsplänen und Werkzeichnungen zu belegen.
Der Termin des Bestandsaufmaßes ist dem Auftraggeber frühzeitig mitzuteilen.
Die Punkteliste ist im Koordinatenstandard UTM-Zone32 / DHHN2016 und GK / DHHN12 mit sieben Vorkommastellen zu erstellen und dem Auftraggeber zu übergeben.
Bei elektrooptischer Bestandsaufnahme mit digitaler Datenspeicherung sind die Vorgaben zu beachten. Während des weiteren Bauablaufes werden Daten wie Aufbruchstärken, Aushub, etc. im Benehmen mit dem
Auftraggeber durchlaufend festgehalten und regelmäßig im Aufmaßplan ergänzt. Der Auftragnehmer stellt sicher, dass alle relevanten Aufmaßdaten im Benehmen mit dem Auftraggeber festgehalten werden. Sollten die Aufmaße zwischenzeitlich in händischer Form erfolgen, stellt der Auftragnehmer sicher, dass die neuen Aufmaße umgehend im Abrechnungsplan ergänzt werden.
Die Pläne sind nach den "Vorgaben zum Datenaustausch mit dem Baureferat Tiefbau, Abteilung Straßenplanung und -bau" in der jeweils gültigen Fassung, in technisch einwandfreier Form zu fertigen. Aus der digitalen Stadtgrundkarte wird der erforderliche Auszug zur Verfügung gestellt. Eine "dwg"-Datei mit der Layerbelegung und dem Planstempel sowie die Musterpläne in "pdf"-Form kann vom Auftraggeber übergeben werden.
Einfassungen, Fahrbahnränder, Begrenzungen, etc sind als zusammenhängende 2D-Polyline entsprechend den dargestellten Längenangaben zu erstellen.
Die Flächenschraffuren sind anhand von zusammenhängenden 2D-Umgrenzungen so zu erstellen, dass dadurch eine 2D-Fläche definiert wird. Alle Zeichenelemente sind als 2D-Objekte darzustellen. Linien-

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

segmente und 3D-Polylinien sind nicht zulässig. Die Dicke der Schichten und Lagen ist in Zentimeter, Längen und Flächen in Meter bzw. Quadratmeter anzugeben Die obere sichtbare Schicht oder Lage des Straßenkörpers, die Randeinfassungen und die Straßenentwässerungen sind farblich zu kennzeichnen. Die örtliche Lage der Bauarten und Entwässerungsanlagen muss gegebenenfalls durch Bezugslinien und Einbindemaße eindeutig festgelegt werden. Unterschiedliche Dicken von gleichartigen Schichten oder Lagen sind anzugeben.
Die Forderungen aus den Richtlinien für elektronische Bauabrechnung sind zu berücksichtigen. Spätestens mit der Schlussrechnung sind folgende Bestandspläne gemäß Vorgaben abzuliefern:
je 2-fach Bestandsplan (Neubau) M 1:250, farbig (als Referenzdruck)
1x Bestandspläne als Plott-Datei im (HPGL 2 Format)
1x Bestandspläne (digital) als dxf-, dwg- und dgn-Datei
Dem Bestandsplan sind außerdem Massenangaben
(Bordsteinlängen Belagsflächen; etc.) in Form von Tabellenblättern beizulegen.
Abgerechnet wird pro m2 Fläche.
Flächen = gesamte Fläche, die im Zuge des Bauvorhabens bearbeitet wird (d. h. Baufeld innerhalb der Ausbaugrenzen zzgl. Flächen für provisorische Verkehrsführung außerhalb der Ausbaugrenzen)

30000 m² ....

1.2.70 Zul.Bestandsaufn. Neubestand

Zulage zu Position Neubestand
"Dokumentationsplan zur Abrechnung und Dokumentation"
Korrekturen aus der Prüfung sind
anschließend einzuarbeiten
Nach Freigabe durch das Baureferat Tiefbau
(Bauleitung und Zentrale Aufgaben)
müssen spätestens nach 7 Kalendertagen
* je 3-fach Bestands-/Neubauplan M 1:250,
farbig (als Referenzdruck in Papierform)
* Datensatz im dwg/dxf-Format Version 2000
* Plotdateien im HPGL2 Format
* maßstäbliche pdf-Dateien
* Datensatz im dwg/dxf-Format Fertigungsversion
auf Datenträger
im Baureferat Tiefbau vorgelegt werden.
Bestandsplan Altbestand und Neubau

psch .....

1.2.80 Bestandsaufnahme und Zustandsfeststellung Gleis-/Straßenentwässerung
Nach Beendigung der Baumaßnahme, bzw. vor der Schlussrechnung ist ein Bestandsplan - Entwässerung aller Anlagen im Bauumgriff mit allen erforderlichen Angaben vorzulegen.
Im Plan darzustellen und einzutragen sind folgende Punkte:
- neu erstellte Leitungen
- bestehende Leitungen, die weiter genutzt werden
- während der Baumaßnahme nicht-betroffene Leitungen im Bauumgriff sind nachrichtlich darzustellen
- Regeneinläufe
- RW Leitungen einschl. Knickpunkte mit Angaben zu Dimension / Material und Fließrichtung
- Einlaufpunkt in den Kanal wie Stutzen oder Schachteinführung bzw. Abzweig
- Schachtbauwerke (Durchmesser, Schachttyp) mit Sohl-/ und Deckelhöhe
- Versickerungsanlagen
- Stillgelegte bzw. ausgebaute Leitungen, Einbauten und Bauwerke sind zu

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

kennzeichnen
Alle neu erstellten Anlagen zur Gleis- und Straßenentwässerung im Bauumgriff sind im Koordinatenstandard UTM-Zone32 / DHHN2016 und GK / DHHN12 mit elektrooptischen Geräten am offenen Rohrgraben einzumessen.
Nach Planfreigabe sind abzugeben:
- 2x Bestandsplan M 1:250, farbig
- 1x Bestandsplan als Plott-Datei
- 1x Bestandsplan (digital) als dxf-, dwg- und dgn-Datei
- 1x ASCII-Datei mit codierten Koordinaten (digital, im Koordinatenstandard UTM-Zone32 / DHHN2016 und GK / DHHN12)
Mehrmaliges Einmessen der Anlagen wird nicht vergütet.
Optische Inspektion von Entwässerungsleitungen und Bestandsleitungen aller verbauten Durchmesser bis Anschluss an Kanal befahren.
Vorhandene Entwässerungsleitungen durch Fernauge während des Betriebs entsprechend DWA-M 149 / DIN EN 13508 zur Feststellung von Schäden prüfen und auf
Datenträger aufzeichnen. Unterlagen digital an die Bauüberwachung übermitteln vor Fortsetzung der darüber liegenden Gleis-/Straßenbauarbeiten.
Einmündungen und Beschädigungen einmessen und digital fotografieren.
Rohr/Kanalart:
Gleis- und Straßenentwässerungsleitungen in Steinzeug oder Kunststoff aller verbauten Durchmesser und Bestandsleitungen bis Anschluss an Kanal.
Optische Inspektion des Abwasserkanales, Regenwasserkanal, Kreisquerschnitt, mit Drehschwenkkopf, mit aufrechtem und seitenrichtigem Bild, über DN 200 bis DN 400, Haltungslänge bis 30 m.
Die Dokumentation der Inspektion ist in den Einheitspreis der Position mit einzukalkulieren.
Übergabe der Dokumentation an AG in zweifacher Papierausfertigung sowie auf Datenträger

		3250	m	.....	.....

1.2.90 Bestandsaufnahme Leerrohre und Kabelzugschächte

Nach Beendigung der Baumaßnahme, bzw. vor der Schlussrechnung ist ein Bestandsplan - Leerrohre und Kabelschächte aller Anlagen im Bauumgriff mit allen erforderlichen Angaben vorzulegen.
Im Plan darzustellen und einzutragen sind folgende Punkte:
- neu erstellte Anlagen
- bestehende Anlagen, die weiter genutzt werden
- während der Baumaßnahme nicht-betroffene Anlagen im Bauumgriff sind nachrichtlich darzustellen
- Leerrohre einschl. Knickpunkte mit Angaben zu Anzahl / Dimension / Material
- Schächte einschließlich Dimension / Material
- Belegung der Schächte (Aufnahme genutzte/ungenutzte Anschlüsse)
Die neu erstellten Anlagen der Leerrohre und Kabelschächte sind im Koordinatenstandard UTM-Zone32 / DHHN2016 und GK / DHHN12 mit elektrooptischen Geräten am offenen Graben einzumessen.
Nach Planfreigabe sind abzugeben:
- 2x Bestandsplan M 1:250, farbig
- 1x Bestandsplan als Plott-Datei
- 1x Bestandsplan (digital)
als dxf-, dwg- und dgn-Datei
- 1x ASCII-Datei mit codierten Koordinaten
(digital, im Koordinatenstandard UTM-Zone 32 und DHHN2016)

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Planmäßige abschnittsweise Aufnahmen vor dem Verfüllen sind Bestandteil der Pauschale; Wiederholungsmessungen aufgrund nachträglicher Änderungen des AG bzw. Dritter sind hiervon abzugrenzen. inkl. Öffnen und Schließen der Kabelzugschachtabdeckungen Abgerechnet wird pauschal		psch		.....
1.2.100	Dokumentation Gleislage Dokumentation ersetzt nicht die baubegleitende Eigenüberwachung des AN. Messprotokolle gem. Vorgaben SWM anlegen und für Gleisneubau und instandgesetzte Gleise die erforderlichen digitalen Messungen durchführen, Spurweite und gegenseitige Höhenlage gem. Vorgaben SWM im 5-Meter-Raster dokumentieren und auswerten. Die Unterlagen sind der örtl. Bauüberwachung vor dem Termin der "Gleisfreigabe nach Bauarbeiten" zeitgerecht sowohl digital (XLS-, TXT-, PDF-Format) als auch in Papierform 2-fach zu übergeben.		psch		.....
1.2.110	Erstellen der Werks– und Montageplanung Bahnsteigkanten Erstellen der Werks und Montageplanung für Bahnsteigkanten und Übergangssteine Beinhaltet: - Erstellung der Werkplanung auf Basis der Planung (siehe Anlagenverzeichnis) sowie Arbeitsvorbereitung und Koordination - Übergabe der prüffähigen Unterlagen 1-fach digital und 3-fach in Papierform an den AG, Prüfungsanmerkungen einarbeiten, nach Gleichstellung der Unterlagen 1-fach digital, 1 Original und 2-fach Kopien an AG liefern.	1	St	.....	.....
1.2.120	Ingenieurleistungen für Fugeneinteilung Betonfahrbahn Ingenieurleistungen für Fugeneinteilung Betonfahrbahn einschließlich Festlegung der Quer- und Längsfugen, Abstimmung mit Einbauten und Randbedingungen, Festlegung der erforderlichen Dübel, Anker und Fugeneinlagen sowie Erstellung und Übergabe eines prüffähigen Fugenplans (als PDF) einschließlich erforderlicher Detail- und Anschlusszeichnungen. Einschließlich Abstimmungen mit AG, Einarbeitung von Korrekturen und sämtlicher Nebenleistungen		psch		.....
	1.2 Ingenieurleistungen				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3	**Kontrollprüfungen**				
1.3.10	101 0019 707 Belastungsfahrzeug bereitstellen Belastungsfahrzeug als Gegengewicht (z.B. ausreichend beladener Lkw) für Plattendruckversuch bei Kontrollprüfungen bereitstellen.	20	h	.....	.....
1.3.20	101 0019 71211 Probegefäß liefern 10-l-Blecheimer*Mithilfe Kprüf. Probegefäß zur Aufnahme von Baustoffproben, für Kontrollprüfungen und für Rückstellproben des AG liefern. Probegefäß = sauberer 10-l-Blecheimer mit dicht schließendem Deckel. Mithilfe bei der Probennahme im Baubereich nach Angaben des AG.	14	St	.....	.....
1.3.30	101 0019 71271 Probegefäß liefern Behält.Kststoff.*Mithilfe Kprüf. Probegefäß zur Aufnahme von Baustoffproben, für Kontrollprüfungen und für Rückstellproben des AG liefern. Probegefäß = Kunststoffbehälter mit dicht schließendem Deckel für flüssige und lösungsmittelhaltige Baustoffe. Mithilfe bei der Probennahme im Baubereich nach Angaben des AG.	14	St	.....	.....
1.3.40	101 0019 7222411 Bohrkern entnehmen Kern-DU 15 cm*Tiefe 20 bis 25cm Asphaltschicht*Verfül. Asphalt Bohrkern für Kontrollprüfungen nach Angabe des AG entnehmen und im Baubereich dem AG übergeben. Bohrloch fachgerecht verfüllen. Bohrkerndurchmesser 15 cm. Bohrtiefe über 20 bis 25 cm. Material = Asphaltschicht. Verfüllmaterial = Asphalt. Material verdichten.	14	St	.....	.....
1.3.50	101 0019 7222211 Bohrkern entnehmen Kern-DU 15 cm*Tiefe 10 bis 15cm Asphaltschicht*Verfül. Asphalt Bohrkern für Kontrollprüfungen nach Angabe des AG entnehmen und im Baubereich dem AG übergeben. Bohrloch fachgerecht verfüllen. Bohrkerndurchmesser 15 cm. Bohrtiefe über 10 bis 15 cm. Material = Asphaltschicht. Verfüllmaterial = Asphalt. Material verdichten.	15	St	.....	.....
1.3.60	101 0019 7222932 Bohrkern entnehmen Kern-DU 15 cm*Tiefe 25 bis 50cm Betonschicht*Verfül. Beton				

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bohrkern für Kontrollprüfungen nach Angabe des AG entnehmen und im Baubereich dem AG übergeben. Bohrlochfachgerecht verfüllen.Bohrkerndurchmesser 15 cm.Bohrtiefe ' 25 bis 50cm ' Material = Betondecke oder Betontragschicht. Verfüllmaterial = Beton.	15	St	.....	.....
1.3.70	Frischbetonwürfel anfertigen Die Probenahme erfolgt ausschließlich auf Verlangen des AG in Einzelfällen. Nach ausführlicher Einweisung durch ein Ingenieurbüro für Baustoffprüfung und Qualitätssicherung sind Frischbetonwürfel (15x15x15 cm) anzufertigen. Das Ingenieurbüro wird vom Auftraggeber beauftragt. Es sind pro 50 m3 Frischbeton, pro Bauteil und pro Betoniertag je 3 Frischbetonwürfel anzufertigen. Die Vorgabe, die die größte Anzahl an Frischbetonwürfeln ergibt, ist maßgebend. Für jede Betonprobe sind Ausbreitmaß sowie exaktes Gewicht zu bestimmen und zusammen mit Betonlieferscheinnummer, Datum, Temperatur und Wetterbedingungen in einem Protokoll festzuhalten. Die Protokolle sind in regelmäßigen Abständen der Bauleitung zu übergeben. Sämtliche Gerätschaften zum Anfertigen der Frischbetonwürfel werden vom AG gestellt. Einschließlich Lagerung der Frischbetonwürfel bis zur Abholung durch das IB. Je nach Anweisung des IB ist die Lagerung im Wasser bis zu 7 Tagen erforderlich und einzukalkulieren. Ein Container ist vom Auftragnehmer vorzuhalten, die Kosten hierfür sind in die entsprechende Position einzurechnen. 1 Stück = 1 Frischbetonwürfel	50	St	.....	.....
				1.3 Kontrollprüfungen	.....
				1 Tram-Westtangente - Übergeordnete Leistungen	.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	**Tram-Westtangente - Freie Strecke**				
2.4	**Baugebiet Vorbereiten**				
2.4.10	Prov. Fußgängerüberweg 6m x 3m Provisorischen Fußgängerüberweg nach statischen und konstruktiven Anforderungen nach Wahl des AN ca. 6,00 m lang und ca. 3,00 m breit herstellen, mit Absperrschranken gegen die Gleis- und Straßenbaustelle sichern und in verkehrssicherem Zustand. Bis zum Abschluss der Baumaßnahme (auch während der arbeitsfreien Zeit und bei Arbeitsunterbrechungen) sind die Fußgängerüberwege laufend zu überprüfen und in einwandfreiem Zustand zu halten. Die Fußgängerüberwege sind ebenerdig und schwellenlos entsprechend der DIN 18040 zu bauen. Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	70	St	.....	.....
2.4.20	Prov. KFZ-Überfahrt 6m x 6m Provisorische KFZ-Überfahrten nach statischen und konstruktiven Anforderungen nach Wahl des AN ca. 6,00 m lang x 6,00 m breit herstellen, in verkehrssicherem Zustand. Bis zum Abschluss der Baumaßnahme (auch während der arbeitsfreien Zeit und bei Arbeitsunterbrechungen) ist die Überfahrt laufend zu überprüfen und in einwandfreiem Zustand zu halten. inkl. Absicherung zur Gleis- und Straßenbaustelle Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	30	St	.....	.....
2.4.30	Prov. KFZ-Überfahrt 6m x 9m Provisorische KFZ-Überfahrten nach statischen und konstruktiven Anforderungen nach Wahl des AN ca. 9,00 m lang x 6,00 m breit herstellen, in verkehrssicherem Zustand. Bis zum Abschluss der Baumaßnahme (auch während der arbeitsfreien Zeit und bei Arbeitsunterbrechungen) ist die Überfahrt laufend zu überprüfen und in einwandfreiem Zustand zu halten. inkl. Absicherung zur Gleis- und Straßenbaustelle Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	14	St	.....	.....
2.4.40	Zulage für umsetzen prov. Zufahrten Prov. Zufahrten der Baufolge entsprechend umsetzen. Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten. Zulage für Position 2.4.10 - 2.4.30	150	St	.....	.....

Hinweis zu Abbruch der Bestandsanlage

Der Abbruch der Bestandsanlage auf Bauwerken, nahe an Einbauten oder in unmittelbarer Nähe zu Gebäuden muss auf Anweisung der Bauleitung SWM erschütterungsarm erfolgen. Dies ist beispielsweise durch Vorschneiden des Betons und anschließendes Abheben der Platten zu erreichen. Bei Verwendung eines hydraulischen Abbruchhammers darf maximal das Modell HM350 (550kg) bei Verwendung eines entsprechenden Trägergerätes (8t-15t) verwendet werden. Weiterhin darf der Schutzbeton des Bauwerks nicht beschädigt werden. Der Geräteeinsatz ist so zu wählen, dass die maximale Verkehrslast auf dem Schutzbeton des Bauwerks von 10 kN/m2 nicht überschritten wird.
Die Erschwernisse sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Sämtliche beim Abbruch der Bestandsanlage entstandene Schäden sind dem

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	AG unverzüglich zu melden und sind vom AN in Absprache mit der Bauleitung SWM auf eigene Kosten zu beheben.				
2.4.50	Ausstattungsgegenstände Lager AG/stapeln Ausstattungsgegenstände ausbauen Art: Ständer für Verkehrszeichen Material: Metall mit Fundament aufgestellt, Fundamentgröße: ca.30/30/50 cm Höhe über 2,0 bis 3,0 m laden, zum Lagerplatz des AG fahren abladen und stapeln Lagerplatz: Verkehrszeichenbetriebe LH München Schragenhofstraße 6, 80992 München Metallständer sind zum angegebenen externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Fundamente und Bodenaushub sind getrennt nach den Entsorgungsregelungen der Baubeschreibung zu behandeln.	90	St	.....	.....
2.4.60	Ausstattungsgegenstände Lager AG/stapeln Ausstattungsgegenstände ausbauen Art: Verkehrszeichen Material: Metall Höhe über 2,0 bis 3,0 m laden, zum Lagerplatz des AG fahren abladen und stapeln Lagerplatz: Verkehrszeichenbetriebe LH München Schragenhofstraße 6, 80992 München	270	St	.....	.....
2.4.70	Baumschutzbügel ausbauen und entsorgen Baumschutzbügel aus Metall Rohrdurchmesser bis 10 cm, Höhe bis 1,0 m Länge bis 2,50 m einschließlich Betonfundament ausbauen. Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Anfallende Erdarbeiten gehören zum Leistungsumfang.	10	St	.....	.....
2.4.80	Konstruktionen/Bauteile abbrechen Material = Beton, Einzelfundamente Rohrpfosten, Konstruktionsbeton bis zu einer Einzelgröße von 0,03 m3. Anfallendes Aufbruchmaterial ist nach Angabe des AG abzufahren. Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Anfallende Erdarbeiten gehören zum Leistungsumfang.	20	St	.....	.....
2.4.90	Asphalt feinfräsen ADS*T ü. 2,5-4,5cm Fahrbahn Wiederverwertung Asphalt feinfräsen und Fräsgut aufnehmen. Asphaltdeckschicht. Bereich = Fahrbahn Frästiefe über 2,5 bis 4,5 cm. Feinfräsen Asphalt Anschluss Bestand 3-5 m Länge Abgefrästes Material wird Eigentum des AN und ist				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	einer Wiederverwertung (Aufbereitung) zuzuführen	1200	m²	.....	.....
2.4.100	Asphalt feinfräsen ADS*T ü. 2,5-4,5cm Radweg Wiederverwertung Asphalt feinfräsen und Fräsgut aufnehmen. Asphaltdeckschicht. Bereich = Radweg Frästiefe über 2,5 bis 4,5 cm. Feinfräsen Asphalt Anschluss Bestand 3-5 m Länge Abgefrästes Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung (Aufbereitung) zuzuführen	2180	m²	.....	.....
	Hinweis zu Bit. Belag aufbrechen Bituminösen Belag in Kleinflächen aufbrechen ist in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Asphalt im Straßenbereich und Radwegbereich				
2.4.110	903 0022 10830902001 Bit.Belag aufbr. T 5-10 cm ges.Fläche Wiederverwertung Bituminösen Belag aufbrechen hohlraumarmer bituminöser Belag Aufbruchtiefe über 5 bis einschl. 10 cm Dicke Bereich = Gesamte Ausbaubreite Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen	860	m²	.....	.....
2.4.120	903 0022 10840902001 Bit.Belag aufbr. T 10-15 cm ges.Fläche Wiederverwertung Bituminösen Belag aufbrechen hohlraumarmer bituminöser Belag Aufbruchtiefe über 10 bis einschl. 15 cm Dicke Bereich = Gesamte Ausbaubreite Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen	4940	m²	.....	.....
2.4.130	903 0022 10850902001 Bit.Belag aufbr. T 15-20 cm ges.Fläche Wiederverwertung Bituminösen Belag aufbrechen hohlraumarmer bituminöser Belag Aufbruchtiefe über 15 bis einschl. 20 cm Dicke Bereich = Gesamte Ausbaubreite Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen	1800	m²	.....	.....
2.4.140	903 0022 10860902001 Bit.Belag aufbr. T 20-25 cm ges.Fläche Wiederverwertung				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bituminösen Belag aufbrechen hohlraumarmer bituminöser Belag Aufbruchtiefe über 20 bis einschl. 25 cm Dicke Bereich = Gesamte Ausbaubreite Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen	4890	m²	.....	.....
2.4.150	Bit.Belag aufbr. T 25-30 cm ges.Fläche Wiederverwertung Bituminösen Belag aufbrechen hohlraumarmer bituminöser Belag Aufbruchtiefe über 25 bis einschl. 30 cm Dicke Bereich = Gesamte Ausbaubreite Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen	2600	m²	.....	.....
2.4.160	Bit.Belag aufbr. T 30-35 cm ges.Fläche Wiederverwertung Bituminösen Belag aufbrechen hohlraumarmer bituminöser Belag Aufbruchtiefe über 30 bis einschl. 35 cm Dicke Bereich = Gesamte Ausbaubreite Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen	350	m²	.....	.....
2.4.170	Bit.Belag aufbr. T 35-40 cm ges.Fläche Wiederverwertung Bituminösen Belag aufbrechen hohlraumarmer bituminöser Belag Aufbruchtiefe über 35 bis einschl. 40 cm Dicke Bereich = Gesamte Ausbaubreite Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen	7850	m²	.....	.....
2.4.180	903 0022 11232902001 Randbegr.bit.Bel. T 5-10 cm ges.Fläche Eigentum AN Randbegradigung bei bitum. Belag fluchtgerechte Randbegradigung bei hohlraumarmem bituminösem Belag Aufbruchtiefe über 5 bis einschl. 10 cm Dicke mit Fugenschneidegerät auf gesamte Aufbruchtiefe schneiden Bereich = Gesamte Ausbaubreite Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen	70	m	.....	.....
2.4.190	903 0022 11242902001 Randbegr.bit.Bel. T 10-15 cm ges.Fläche Eigentum AN				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Randbegradigung bei bitum. Belag fluchtgerechte Randbegradigung bei hohlraumarmem bituminösem Belag Aufbruchtiefe über 10 bis einschl. 15 cm Dicke mit Fugenschneidegerät auf gesamte Aufbruchtiefe schneiden Bereich = Gesamte Ausbaubreite Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen	110	m	.....	.....
2.4.200	903 0022 11252902001 Randbegr.bit.Bel. T 15-20 cm ges.Fläche Eigentum AN Randbegradigung bei bitum. Belag fluchtgerechte Randbegradigung bei hohlraumarmem bituminösem Belag Aufbruchtiefe über 15 bis einschl. 20 cm Dicke mit Fugenschneidegerät auf gesamte Aufbruchtiefe schneiden Bereich = Gesamte Ausbaubreite Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen	280	m	.....	.....
2.4.210	903 0022 11262902001 Randbegr.bit.Bel. T 20-25 cm ges.Fläche Eigentum AN Randbegradigung bei bitum. Belag fluchtgerechte Randbegradigung bei hohlraumarmem bituminösem Belag Aufbruchtiefe über 20 bis einschl. 25 cm Dicke mit Fugenschneidegerät auf gesamte Aufbruchtiefe schneiden Bereich = Gesamte Ausbaubreite Aufbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen	150	m	.....	.....
2.4.220	Zulage teerhaltige Befestigung Fahrbahn schadstoffbelastet D 12 cm abbrechen Zulageposition zu Pos. 2.4.90 - Pos. 2.4.210 Totalabbruch der teerhaltigen Befestigung, in Fahrbahnen, schadstoffbelastet gemäß Analyse, Abfall ist gefährlich, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 20 kN/m3, Abbruchdicke 10-15 cm, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 10 t, Ausführung staubarm TRGS 559, Das aufgenommene Material ist nur in geschlossenen, staubdichten Containern zwischenzulagern. Eine Zwischenlagerung in offenen Haufwerken ist nicht zulässig. Abbruchmaterial ist zur externen Annahmestelle des AG auch bei Kleinmengen zu transportieren.	1000	m³	.....	.....
2.4.230	903 0022 11420102001				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Unterbet.aufbre. T 12 - 20 cm Fahrbahn abfahren Unterbeton aufbrechen ZementbetontragschichtAufbruchtiefe über 12 bis einschl. 20 cm DickeBereich = FahrbahnAufbruchmaterial ist nach Angabe des AG abzufahrenLagerplatz: ' Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG '	650	m²	.....	.....
2.4.240	903 0022 11612402001 Randbegrad.U-Bet. T 12 - 20 cm ges.Fläche abfahren Randbegradigung bei Unterbeton Zementbetontragschicht mit Fugenschneidegerät auf gesamte Aufbruchtiefe schneiden Aufbruchtiefe über 12 bis einschl. 20 cm DickeBereich = Gesamte AusbaubreiteAufbruchmaterial ist nach Angabe des AG abzufahrenLagerplatz: ' Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG '	50	m	.....	.....
2.4.250	Trennschicht als Überlage für provisorisch befestigtem Gleisbereich ausbauen Trennschicht (Vies) als Überlage für provisorisch befestigtem Gleisbereichaus-bauen. Material wird sortenrein getrennt und zu einer externen Annahmestelle transpor-tiert.	200	m²	.....	.....
2.4.260	Kunststpl.ausb. 35/35/6,5 cm Gehbahn abfahren Lagpl.AG Kunststeinplattenbelag ausbauen (Münchner Modell) mit eventuell vorhandenen Mosaikrestflächen Plattengröße 35/35/6,5 cm Reinigen der Mosaiksteine, Bereich = Gehbahnen Abbruchmaterial (Platten) sind zur externen Annahmestelle des AG zu transpor-tieren. Mosaiksteine bleiben Eigentum des AG Mosaiksteine laden und zum Steinlager Max-Nadler-Str transportieren.	500	m²	.....	.....
2.4.270	Kunststpl.ausb. 35/35/10 cm Gehbahn abfahren Lagpl.AG				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Kunststeinplattenbelag ausbauen
(Münchner Modell)
mit eventuell vorhandenen Mosaikrestflächen
Plattengröße 35/35/10 cm
Reinigen der Mosaiksteine,
Bereich = Gehbahnen

Abbruchmaterial (Platten) sind zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.
Mosaiksteine bleiben Eigentum des AG
Mosaiksteine laden und zum Steinlager Max-Nadler-Str transportieren.

240 m² ....

Hinweis zu Granitpflastersteinen

Hinweis zu Granitpflastersteinen
Beim Abtransport zum Steinlager ist auf Folgendes zu achten:
- Das Pflastermaterial muss sortenrein geliefert werden. (Keine Vermischung der Formate)
- Das Pflastermaterial muss frei von Bauschutt, Kies, Asphaltschollen und bituminöser Fugenmasse sein (Ausbau mit einer Siebschaufel wird empfohlen)
- Das Pflastermaterial muss frei von Schadstoffen (bituminöser Fugenmasse, bituminösen Anhaftungen) sein.
Bei einer Nichtbeachtung behält sich das Steinlager eine Annahmeverweigerung vor.
Im Falle einer Annahmeverweigerung sind die Pflastersteine auf eigene Kosten zu säubern und im Steinlager abzugeben. Andernfalls sind die Pflastersteine zu entsorgen. Die Kosten für die Entsorgung trägt der AN.

2.4.280 Pflaster aufbre. Kleinsteinpfl. Sand verfugt, laden abfahren

Pflasterdecken aufbrechen
Kleinsteinpflaster
mit Sand verfugt
Bereich = Gehbahnen / Radwege / Parkstreifen
Steine reinigen
Einschließlich Ziegel- und Betonresten,
Abfall vom Reinigen der Steine und Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.
Steine laden und zum Steinlager
Max-Nadler-Str. abfahren und abladen.

690 m² ....

2.4.290 Pflaster aufbre. Kleinsteinpfl. Sand verfugt, i.Bauber.lagern

Pflasterdecken aufbrechen
Kleinsteinpflaster
mit Sand verfugt
Bereich = Gehbahnen / Radwege / Parkstreifen
Steine reinigen
Einschließlich Ziegel- und Betonresten,
Abfall vom Reinigen der Steine und Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.
Nur gesäuberte Steine sind im Baubereich zu lagern.

290 m² ....

2.4.300 Pflaster aufbre. Großsteinpflaster Sand verfugt

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Pflasterdecken aufbrechen Großsteinpflaster mit Sand verfugt Bereich = Gehbahnen / Radwege / Parkstreifen Steine reinigen Einschließlich Ziegel- und Betonresten, Abfall vom Reinigen der Steine und Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Steine laden und zum Steinlager Max-Nadler-Str. abfahren und abladen.	240	m²	.....	.....
	Hinweis zu Granitbordsteinen				
	Hinweis zu Granitbordsteine ausbauen Graniteinfassungen werden nicht Eigentum des AN und sind zu externen Annahmestelle des AG zu transportieren.				
2.4.310	Bordsteine ausb. Prf. A1 Beton 16-20 cm abf.,ablad. und stapeln Bordsteine ausbauen Bordsteine nach aktueller ZTV Stra Mü Profil A1 auf Unterbeton über 15 bis 20 cm dick Betonunterlage aufbrechen. Steine reinigen. Abfall vom Reinigen der Steine und Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Steine laden und zum Steinlager Max-Nadler-Str. abfahren,abladen und stapeln.	1670	m	.....	.....
2.4.320	Bordsteine ausb. Prf. A2, A50/A2 Beton 10-15 cm abf.,Steinlager AG Bordsteine ausbauen Bordsteine nach aktueller ZTV Stra Mü Profil A2, A2/A50, A50/A2 auf Unterbeton 10 bis 15 cm dick Betonunterlage aufbrechen. Steine reinigen. Abfall vom Reinigen der Steine und Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Steine laden und zum Steinlager Max-Nadler-Str. abfahren,abladen und stapeln.	230	m	.....	.....
2.4.330	Bordsteine ausb. Prf. B6 Beton 16-20 cm abf.,Steinlager AG Bordsteine ausbauen Bordsteine nach aktueller ZTV Stra Mü Profil B6 auf Unterbeton über 15 bis 20 cm dick Betonunterlage aufbrechen. Steine reinigen. Abfall vom Reinigen der Steine und Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Steine laden und zum Steinlager Max-Nadler-Str. abfahren,abladen und stapeln.	220	m	.....	.....
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.4.340	Betoneinfassstein F 100/17,5/8,5 cm auf Beton abf.,abladen und stapeln Betoneinfasssteine ausbauen Format 100/17,5/8,5 cm auf Unterbeton bis 15 cm dick Abbruchmaterial und Steine werden nicht Eigentum des AN und sind zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.	1070	m	.....	.....
2.4.350	Steinzeile ausb Großsteinrinnenz. 1-reihig abf.,Steinlager AG Steinzeile ausbauen Großsteinrinnenzeile einreihig auf Unterbeton 15-20 cm dick Betonunterlage aufbrechen. Steine reinigen. Abfall vom Reinigen der Steine und Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Steine laden und zum Steinlager Max-Nadler-Str. abfahren,abladen und stapeln.	70	m	.....	.....
2.4.360	Steinzeile ausb. Kleinsteinrinnenz 1-reihig abf.,Steinlager AG Steinzeile ausbauen Kleinsteinrinnenzeile einreihig auf Unterbeton 15-20 cm dick Betonunterlage aufbrechen. Steine reinigen. Abfall vom Reinigen der Steine und Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Steine laden und zum Steinlager Max-Nadler-Str. abfahren,abladen und stapeln.	20	m	.....	.....
2.4.370	Schächte anpassen oder erneuern vom AN angegl. Versorgungsschächte Vorhandene Sparteneinbauten und -objekte zur Höhersetzung bzw. Anpassung freilegen. Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Die vorhandenen Abdeckungen bzw. Eisenteile sind nach Angabe der Beauftragten des AG durch den AN höhenmäßig anzugleichen und ggf. zu erneuern. Die Objekte sind mit Beton C 20/25 einzubetonieren. Eine Auffüllung mit bit. Mischgut ist nicht zulässig. Objekte = Versorgungsschächte, verschiedene Größen: Kanaldeckel rund DN 600 und Schachtdeckel für Strom / Telekommunikation (Rahmengröße größer 1qm), D400, nach DIN EN 124, ergänzend DIN 19584, aus Gusseisen mit Beton. höhenmäßige Anpassung bis +/- 15 cm	100	St	.....	.....
2.4.380	Schächte anpassen vom AN angegl. Schieberkappen Vorhandene Sparteneinbauten und -objekte zur Höhersetzung bzw. Anpassung freilegen.				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN
und ist zur externen Annahmestelle des AG
zu transportieren.

Die vorhandenen Abdeckungen bzw. Eisenteile sind
nach Angabe der Beauftragten des AG durch den AN
höhenmäßig anzugleichen.
Schieberkappen, Unterflurhydranten u. ä.
Objekt = Schieberkappen
unmittelbar nach dem
Fertiger (vor dem 1. Walzgang) freilegen und
Innenteil höhenmäßig anpassen (gilt nur für Asphaltarbeiten).
höhenmäßige Anpassung bis +/- 15 cm

138 St ....

2.4 Baugebiet Vorbereiten .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.5 Erdarbeiten

Hinweis zu Erdarbeiten

Der über die profilgerechte Aushubsohlen hinausgehende Bodenaustausch ist nur nach ausdrücklicher Zustimmung der örtlichen Bauüberwachung zulässig.
Boden mit Bewuchs (z. B.: Grasnarbe)
Die durchwurzelte Oberbodenschicht mit Wurzeln / Grassoden und anhaftendem Oberboden ist getrennt vom restlichen Aushub in einem eigenem Arbeitsschritt zu lösen und zu fördern.Das Material wird nicht Eigentum AN und muss getrennt vom Bodenaushub zum Zwischenlager der AG transportiert werden. Der Mehraufwand für das getrennte Lösen, Laden und Transportieren ist in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.
Baumwurzeln:
Bei Arbeiten im Bereich von nicht befestigten Flächen ist mit durchwurzeltem Boden zu rechnen.
Der Mehraufwand ist in die Position "Zulage für Erschwernisse bei bestehenden Baumwurzeln" mit einzurechnen.
(evtl. vorhandene Wurzelstöcke werden separat über die Position "Wurzelstöcke roden" abgerechnet)
Bei Arbeiten im Wurzelbereich von Bäumen und Vegetationsbeständen ist die DIN 18920 und R SBB zu berücksichtigen.
Spartenquerungen:
Die Mehraufwendungen für erforderlich werdende Ausführungen in Handarbeit werden über Position "Zulage für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen" vergütet.
Saugbaggereinsatz wird nicht gesondert vergütet und ist in die Positionen einzurechnen.
Beim Bau aller Abtrags- / Aushub-Positionen ("Oberboden abtragen", "Boden lösen") ist grundsätzlich damit zu rechnen, dass das Lösen von einer Aushubüberwachung des AG begleitet wird, die ggf. das Ladegerät einweist und ggf. angibt, wo genau das geladene Material abgeladen werden soll.
Wird ausgebauter Boden an einen vom AG benannten Lagerplatz angeliefert dürfen keine Wurzeln / Grassoden etc. enthalten sein.
Der Mehraufwand für das getrennte lösen, laden und transportieren ist in die entsprechenden Positionen einzurechnen.
In Bereichen zukünftiger Baumgräben/Baumstandorte (Substrat A bzw. B) ist die Aushubsohle mindestens 20 cm tief zu lockern,
im Bereich zukünftiger Verkehrsflächen muß die Sohle verdichtet werden
Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.

2.5.10 902 0022 21452022001

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Wurzelst.roden U 41-80 cm ausgr.in Anlagen Mat.zu Komp.AN Wurzelstöcke roden Stammumfang wird 1,0 m, Stockabschnitt 20 cm über dem Boden gemessen. Stammumfang 41 bis 80 cm durch ausgraben, unter erschwerten Bedingungen, in Anlagen Wurzelstöcke laden, diese werden Eigentum des AN und sind einer Wiederverwendung zuzuführen Die Wurzellöcher mit Wegebaukies verkehrssicher verfüllen und verdichten.	7	St	.....	.....
2.5.20	Wurzelst.roden U 81-140 cm ausgr.in Anlagen Mat.zu Komp.AN Wurzelstöcke roden Stammumfang wird 1,0 m, Stockabschnitt 20 cm über dem Boden gemessen. Stammumfang 81 bis 140 cm durch ausgraben, unter erschwerten Bedingungen, in Anlagen Wurzelstöcke laden, diese werden Eigentum des AN und sind einer Wiederverwendung zuzuführen Die Wurzellöcher mit Wegebaukies verkehrssicher verfüllen und verdichten.	13	St	.....	.....
2.5.30	Oberboden abtragen Rasen d 10-15 cm laden und transportieren Lagerplatz AG Oberboden abtragen und pflanzl. Bodendecke abräumen und entsorgen Bewuchs: Rasen einschließlich Wurzelschicht Schichtdicke über 10 bis 15 cm. Aushub- und Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.	520	m²	.....	.....
2.5.40	904 0022 00101210101 Suchschlitz herst T bis 1,25 m bis 2 m Suchschlitz herstellen zur Ermittlung der Lage von Versorgungsleitungen bzw. zur Bodenuntersuchung Oberflächenaufbruch wird gesondert vergütet Mit Maschinenunterstützung Leitungszone anschließend wiederherstellen Grabenbreite bis 1,0 m Tiefe bis 1,25 m Einzellänge bis 2m Graben verfüllen und ordnungsgemäß verdichten	320	m	.....	.....
2.5.50	904 0022 00101310101 Suchschlitz herst T bis 1,75 m bis 2 m				

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Suchschlitz herstellen zur Ermittlung der Lage von Versorgungsleitungen bzw. zur Bodenuntersuchung Oberflächenaufbruch wird gesondert vergütet Mit Maschinenunterstützung Leitungszone anschließend wiederherstellen Grabenbreite bis 1,0 m Tiefe bis 1,75 m Einzellänge bis 2m Graben verfüllen und ordnungsgemäß verdichten	210	m	.....	.....
2.5.60	Bestehende Leitungen freilegen, sichern, Graben verfüllen, einb. Schutzbeton Freilegen von bestehenden Rohrleitungen und/oder Kabeltrassen im Zuge der Straßenbau- und Gleisbauarbeiten, einschließlich Durchführung aller erforderlichen Erdarbeiten im Erdreich in Hand- oder Maschinenschachtung. Sicherung der freigelegten Leitungen gemäß den Vorgaben des Leitungsbetreibers und den geltenden technischen Regelwerken. Grabenbreite und -Tiefe ca. 1m x 1m (BxT). Bei Bedarf ordnungsgemäße Wiederverfüllung des Grabens mit dem vorhandenen oder geeignetem Füllmaterial, lagenweise verdichtet. Herstellen einer Schutzbetonschicht aus Ortbeton C25/30 gemäß DIN EN 206/DIN 1045-2, Dicke ca. 10–20 cm, glatt abgezogen, zur zusätzlichen mechanischen Sicherung der Leitungen/Trassen. Alle Arbeiten einschließlich erforderlicher Nebenleistungen, Baustellensicherung, Abfuhr und Entsorgung überschüssigen Materials sowie Herstellung des Oberflächenanschlusses an die angrenzenden Schichten. Aushub- und Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.	200	m	.....	.....
2.5.70	Bestehende Leitungen freilegen, tiefer legen, Graben verfüllen, einb. Schutzbeton Freilegen von bestehenden Rohrleitungen und/oder Kabeltrassen im Zuge der Straßenbau- und Gleisbauarbeiten, einschließlich Durchführung aller erforderlichen Erdarbeiten im Erdreich in Hand- oder Maschinenschachtung. Sicherung der freigelegten Leitungen gemäß den Vorgaben des Leitungsbetreibers und den geltenden technischen Regelwerken. Grabenbreite und -Tiefe ca. 1m x bis zu 1,50m (BxT). Ordnungsgemäße Tieferlegung von Kabeltrassen einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten wie Anpassung der Trassenführung, Herstellen des neuen Kabelbettes, Verlegen und Fixieren der Kabel. Wiederverfüllung des Grabens mit dem vorhandenen oder geeignetem Füllmaterial, lagenweise verdichtet. Herstellen einer Schutzbetonschicht aus Ortbeton C25/30 gemäß DIN EN 206/DIN 1045-2, Dicke ca. 10–20 cm, glatt abgezogen, zur zusätzlichen mechanischen Sicherung der Leitungen/Trassen. Alle Arbeiten einschließlich erforderlicher Nebenleistungen, Baustellensicherung, Abfuhr und Entsorgung überschüssigen Materials sowie Herstellung des Oberflächenanschlusses an die angrenzenden Schichten. Aushub- und Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.	50	m	.....	.....
2.5.80	Zulage für Erschwernisse bei bestehenden Baumwurzeln				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Zulage zu Pos. 2.5.110 und Pos. 2.5.120 für Erschwernisse durch vorhandene Baumwurzeln, bei Erdarbeiten (Aushub) Dies beinhaltet: Baumwurzeln sorgfältig in Handschachtung (ggfs. Mit Maschinenunterstützung) freilegen, sowie sorgfältig beim Wiedereinbauen behandeln.	100	m	.....	.....
2.5.90	Zulage für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen Zulage bei bestehenden Leitungen Zulage zu Pos. 2.5.110 und Pos. 2.5.120 für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen bei Erdarbeiten (Aushub) Dies beinhaltet: Leitungen sorgfältig in Handschachtung (ggfs. Mit Maschinenunterstützung) freilegen, und Trassierbänder vom dem Aushub separieren Leitungen sichern und schützen. Wiederherstellung der Leitungszone (nach Vorgabe der jeweiligen Spartenträger). Der Einbau von Schutzbeton ist mit einzukalkulieren. Betrifft alle Leitungen (Rohre, Kabel, Ver- und Entsorgungsleitungen) innerhalb einer Spartenzone/- lage, die als Gesamtpaket betrachtet und nach Trassenlänge einmal vergütet werden. längs und quer laufende Leitungen	150	m	.....	.....
	Kieseinbau in Grabenverfüllung, Anschlußleitungen Entwässerung				
2.5.100	904 0022 41216306101 Kies einbauen Kies AN geliefert Kies einbauen (nach den Maßgaben der aktuellen ZTV Stra Mü) (Abrechnung erfolgt nach eingebautem Zustand)Verdichtungsfähigen sauberen Kies profilgerechteinbauen, verdichten und abgleichen' Auffüllung in Gräben der Entwässerungsleitungen 'in Lagen bis (cm): max. 30 cm Bereich = Entwässerungsleitungen ' max. 30 cm 'Bereich = Entwässerungsleitungen ' Entwässerungsleitungen ' Kieslieferung durch AN	480	m³	.....	.....
2.5.110	Boden lös. Ausbautiefe bis zu 0,80 m Boden profilgerecht lösen Boden ist schichtenweise zu lösen und zu laden. Transport des Bodens wird separat über Position " Transport Zulage Boden lösen" abgerechnet. Wurzel, Grasoden etc. sind vor den Aushubarbeiten über Pos. "Bodendecke abräum Rasen d 10-15 cm" (s. Erdarbeiten)				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	auszubauen und zu separieren. Bereich: gesamte Ausbaubreite (Verkehrsflächen) Ausbautiefe bis zu 0,80 m Aushubsohle verdichten	4955	m³	.....	.....
2.5.120	Boden lös. Ausbautiefe von 0,80m bis zu 1,50 m Boden profilgerecht lösen Boden ist schichtenweise zu lösen und zu laden. Transport des Bodens wird separat über Position " Transport Zulage Boden lösen" abgerechnet. Wurzel, Grasoden etc. sind vor den Aushubarbeiten über Pos. "Bodendecke abräum Rasen d 10-15 cm" (s. Erdarbeiten) auszubauen und zu separieren. Bereich: gesamte Ausbaubreite (zukünftiger Gleisbereich) Wurzeln, Grassoden etc. sind zu separieren Ausbautiefe von 0,80m bis zu 1,50 m Aushubsohle verdichten	2905	m³	.....	.....
2.5.130	Transport Zulage Boden lösen Transport-Zulage für ausgebautes Bodenmaterial (Zulage zu Pos. 2.5.110 "Boden lös. Ausbautiefe bis zu 0,80 m" und Pos. 2.5.120 "Boden lös. Ausbautiefe bis zu 1,50 m") Bodenmaterial wird nicht Eigentum des AN. Bodenmaterial laden Boden abtransportieren zur externen Annahmestelle und dort auf den bereitgestellten Flächen, getrennt nach der Einstufung der schadstofftechnischen bzw. organoleptischen Begutachtung auf messbaren Mieten lagern. Mietgröße: 250 - 500 m3 Die Abrechnung erfolgt auf Basis von gegengezeichneten Übernahme- /Begleitscheinen (vom AG bereitgestellt) mit Wiegescheinen. Ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung einer bestimmten Fuhre erfolgt keine Vergütung	13027,1	t	.....	.....
	Planum Straßen-, Geh- und Radwege				
2.5.140	106 0321 24901 Planum herstellen Ev2 = 45 MPa Planum herstellen nach Unterlagen des AG. Verformungsmodul Ev2 = 45 MPa.	18000	m²	.....	.....
2.5.150	frostsich.Kies GB/RW. Kies AN geliefert Wasserdl.wert Frostsicheren Kies einbauen Frostsicheren Kies profilgemäß einbauen und verdichten. (nach den Maßgaben der ZTV Stra Mü) (Abrechnung erfolgt nach eingebautem Zustand) Bereich = Gehbahnen/Radwege				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Einbau in Lagen bis 25 cm Gesamtschichtstärke = 34 cm bzw. 35 cm Kieslieferung durch AN Wasserdurchlässigkeitswert kf größer gleich 5,4*10(hoch -5) m/s	1600	m³	.....	.....
2.5.160	frostsich.Kies Parkstr. Kies AN geliefert Wasserdl.wert Frostsicheren Kies einbauen Frostsicheren Kies profilgemäß einbauen und verdichten. (nach den Maßgaben der ZTV Stra Mü) (Abrechnung erfolgt nach eingebautem Zustand) Bereich = Parkstreifen Einbau in Lagen bis 25 cm Gesamtschichtstärke = 54 cm Kieslieferung durch AN Wasserdurchlässigkeitswert kf größer gleich 5,4*10(hoch -5) m/s	130	m³	.....	.....
2.5.170	frostsich.Kies Fahrb. ges. Ausbaubreite Kies AN geliefert Wasserdl.wert Frostsicheren Kies einbauen Frostsicheren Kies profilgemäß einbauen und verdichten. (nach den Maßgaben der ZTV Stra Mü) (Abrechnung erfolgt nach eingebautem Zustand) Bereich = Fahrbahn und gesamte Ausbaubreite Einbau in Lagen bis 25 cm Gesamtschichtstärke Bk 1,0 = 35 cm bzw. Bk 10 = 39 cm Kieslieferung durch AN Wasserdurchlässigkeitswert kf größer gleich 5,4*10(hoch -5) m/s	4300	m³	.....	.....
2.5.180	FSS korrigieren ges.Ausbaubreite bis 20 cm Frostschutzschicht korrigieren Vorhandene Frostschutzschicht überprüfen. Soweit erforderlich, Material profilgerecht lösen, im Baubereich profilgerecht verteilen und verdichten. Nicht frostsicheres bzw. unbrauchbares Material lösen und laden. Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Bei Bedarf fehlenden frostsicheren Kies liefern, profilgemäß einbauen und verdichten. Bereich = gesamte Ausbaubreite Korrekturbereich bis 20 cm Dicke Liegt der Korrekturbereich über dieser Dicke, wird die gesamte Dicke nach Aushub (in m3) und Auffüllung (in m3) über vorherige Positionen abgerechnet.	7200	m²	.....	.....
	Erdplanum Gleisbereich				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.5.190	Planum herstellen Ev2 = 45 MPa Planum herstellen (inkl. für Schottergleis) nach Unterlagen des AG. Verformungsmodul Ev2 = 45 MPa.	8100	m²	.....	.....
2.5.200	904 0022 84000472122 Dränagegraben B 50cm Kies 8/16 Dränagegraben herstellen Boden ausheben: Aushubbreite 50 cm, Aushubmaterial laden, transportieren und abladen. Dränagekies 8/16 mm, gewaschen, einfüllenGraben mit Vlies abdeckenAbdeckbreite = 50 cmTransportweg (km): ' 60 km '	2500	m	.....	.....
	Frostschutzschicht Gleisbereich				
2.5.210	904 0022 41215106101 Kies einbauen Bis 25 cm Kies AN geliefert Kies einbauen (nach den Maßgaben der aktuellen ZTV Stra Mü) (Abrechnung erfolgt nach eingebautem Zustand) Verdichtungsfähigen sauberen Kies profilgerecht einbauen, verdichten und abgleichenAls Bodenaustausch.in Lagen bis 25 cmBereich = ' Gleistrasse 'Kieslieferung durch AN	1510	m³	.....	.....
2.5.220	904 0022 41216306101 Kies einbauen Kies AN geliefert Kies einbauen (nach den Maßgaben der aktuellen ZTV Stra Mü) (Abrechnung erfolgt nach eingebautem Zustand)Verdichtungsfähigen sauberen Kies profilgerechteinbauen, verdichten und abgleichen' Auffüllung im Gleisbereich Feste Fahrbahn 'in Lagen bis (cm): 25,5 cm - 40 cm Bereich = Rasengleis Feste Fahrbahn Zwischenräume ' 25,5 cm - 40 cm 'Bereich = Rasengleis Feste Fahrbahn Zwischenräume ' Rasengleis Feste Fahrbahn Zwischenräume '	350	m³	.....	.....
	Kieslieferung durch AN				
	Geogitter				
2.5.230	Geokunststoffe liefern und einbauen				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Geokunststoffe liefern und als Bewehrungs-element in Erdbauwerke einbauen. Erforderliche Nut-zungsdauer über 100 Jahre. Überlappung quer zur Zugrich-tung von mindestens 0,50 m. Erdarbeiten werden geson-dert vergütet. Abgerechnet wird die abgewickelte Beweh-rungsfläche ohne Überlappung. Bewehrung in Gründungspolstern. Bewehrungsstoff = Geogitter. Einbauort: gesamter Ausbaubereich pH-Wert des Umgebungsmilieus 4 bis 9. Maschenweite 30/30 mm, Flächengewicht 600 g/m2, Höchstzugkraft > 150 KN/m.				
		700	m²	.....	.....
	2.5 Erdarbeiten				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.6 Entwässerungsarbeiten (inkl. Inspektion und Sanierung)

Hinweis zu Entwässerungsarbeiten

Die Entwässerungsarbeiten müssen ständig mit der Münchner Stadtentwässerung MSE eigenverantwortlich und fristgerecht durch den AN abgestimmt werden, die örtliche Bauüberwachung ist darüber zu informieren und mit einzubeziehen.
Arbeiten in/an den städtischen Abwasserkanälen (Öffnen der Stutzen, Anbohrungen etc.) werden ausschließlich durch die MSE durchgeführt. Ansprechpartner ist hier die Abteilung MSE-313, Bauunterhalt.
Sämtliche Einlaufroste und Schachtabdeckungen sind in Klasse D400 herzustellen. Nach Rückbau bestehender Straßenabläufe bzw. Anschlussleitungen ist die Zuleitung zum Kanal zu verschließen.
Für die folgenden Positionen der Entwässerungsarbeiten gilt die aktuell geltende ZTV-Kanal-Mü mit den darin festgeschriebenen Vergütungsfestlegungen. Dies bedeutet, dass in allen nachstehenden Positionen u.a. Folgendes enthalten ist:
Alle anfallenden Erdarbeiten.
Alle erforderlichen Schal-/ Verbauarbeiten.
Alle erforderlichen Rohrzuschnitte bzw. Rohrkürzungen
Die in den Positionen angegebenen Tiefen beziehen sich auf die Geländeoberkante im Bestand.
Baumwurzeln:
Die Mehraufwendungen für erforderlich werdende Ausführungen in Handarbeit werden über Pos."Zulage für Erschwernisse bei bestehenden Baumwurzeln" vergütet.
Spartenquerungen:
Die Mehraufwendungen für erforderlich werdende Ausführungen in Handarbeit werden über Pos. "Zulage für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen" vergütet.
Ausgebaute Straßensinkkästen, die nicht mehr eingebaut werden: - Eisenteile laden, zum Zentrallager Schleißheimer Straße 387a, 80935 München, transportieren und nach Anweisung abladen.
Alle Erschwernisse und Mehraufwendungen, die aus abschnittsweisem Arbeiten und lokal unterschiedlichen Bauabschnitten resultieren, werden nicht separat vergütet und sind in die jeweiligen Leistungspositionen einzukalkulieren.

Zur Ansicht

2.6.10 Schienenentwässerungskästen einbauen

Schienenentwässerungskästen, kl. Bauart streustromisoliert (Fa. Riecken Maschienenbau)
für Schienenprofil 60R1 abladen und fachgerecht einbauen.
mit folgenden Merkmalen:
- Abmessung: 130x250 mm
- hergestellt aus Stahlblech in geschweißter Ausführung
- konischer Deckel mit Bajonettverschluss und Kette gesichert

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Ablauf DN 110
- lackiert RAL 7021
- Belastungsklasse D400 ; EN 124
- Leistungserklärung nach EU-BauPVO-2019/03/20
- streustromisoliert mit einer Polyurethanbeschichtung

Die Anordnung der Entwässerungskästen erfolgt nach Höhen und Lageplan.
Abgerechnet wird pro Stück montierter Entwässerungskasten.

22 St ....

2.6.20 Rillenschienenentwässerung anschließen bis Außenkante Gleisbereich

Graben ca. 0,30 m breit und ca. 0,80 m tief unter dem Gleis in Querrichtung herstellen.
Anschlussrohre DN 100 liefern, einbauen und an den vom AN montierten Schienenentwässerungskästen anschließen und einsanden, Graben verfüllen und verdichten.
Inbegriffen ist das Aussparen der Betontragplatte sowie das spätere Verfüllen der Aussparung mit Beton C 30/37
Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN
und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.
Vor Anschluss der neuen Schienenentwässerungskästen ist die Entwässerungsleitung mit Hochdruck (mind. 150 bar) durchzuspülen (wird gesondert vergütet).
Als Materialien sind Muffenlose Abflussrohre und Formstücke aus PE-HD (schwarz), SVE- und CE-Verbinder und plastische Schutzbinden zu verwenden.
Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.
1 Entwässerungskasten = 1 Stück

53 St ....

2.6.30 Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskasten liefern und einbauen

Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskasten einbauen Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskästen verschiedener Längen als Linienentwässerung einbauen sowie fachgerecht am Gleis, einschließlich Schienenbohrung, montieren.
Entwässerungsrinne für Schienenart: 60R1 bestehend aus:
2 x Gleisentwässerungskasten für Spurweite 1435 mm
1 x Randkasten A = '570' mm
1 x Mittelkasten B = '2248' mm
1 x Randkasten C = '792' mm
B x H 230 mm x 200 mm (an Kastenmitte)
Gefälle im Kasten zur Kastenmitte, Entwässerungsabgang mittig Anschlussstutzen Durchmesser bis 110 mm
Die Entwässerungskästen müssen folgende Merkmale aufweisen:
Abdeckung verschweißt, mit 3 Reihen Längsschlitze,
konische Reinigungsöffnung über dem Anschlußstutzen
Belastungsklasse D 400 nach DIN 1433, geeignet zur allseitigen Überfahrung durch den motorisierten Individualverkehr
Die Kästen sind, durch systemisch abgestimmte elektrisch isolierende und dauerelastische Kunststoff-Wasserfangrinnen mit dem Schienensteg zu verbinden.
Einbauort: quer in Gleisachse
Die Gleisentwässerungskästen müssen mit ihrer Unterseite vollflächig auf dem Auflager aufliegen, sodass ein gleichmäßiger Lastabtrag erfolgen kann. Die Einfederung mit der Schiene erfolgt ausschließlich an den Wasserfangrinnen.
Ausfüllen (Um- und Unterfüllen) der Einbaulücken in den Tragschichten entsprechend der Gleisbauweise mit gebundenem bzw. ungebundenem Material.
Die Einbauanleitung des Herstellers ist zu beachten.
Fabrikat/Typ:
K40-GRI-S-60R1-1435

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

K40-GRI-R-60R1-0570
K40-GRI-M-60R1-2248
K40-GRI-R-60R1-0792
Hersteller: Riecken Maschinenbau GmbH
oder gleichwertig

1 St ....

2.6.40 Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskasten liefern und einbauen

Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskasten einbauen Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskästen verschiedener Längen als Linienentwässerung einbauen sowie fachgerecht am Gleis, einschließlich Schienenbohrung, montieren.
Entwässerungsrinne für Schienenart: 60R1 bestehend aus:
2 x Gleisentwässerungskasten für Spurweite 1435 mm
1 x Randkasten A = '742' mm
1 x Mittelkasten B = '2253' mm
1 x Randkasten C = '742' mm
B x H 230 mm x 200 mm (an Kastenmitte)
Gefälle im Kasten zur Kastenmitte, Entwässerungsabgang mittig Anschlussstutzen Durchmesser bis 110 mm
Die Entwässerungskästen müssen folgende Merkmale aufweisen:
Abdeckung verschweißt, mit 3 Reihen Längsschlitze,
konische Reinigungsöffnung über dem Anschlußstutzen
Belastungsklasse D 400 nach DIN 1433, geeignet zur allseitigen Überfahrung durch den motorisierten Individualverkehr
Die Kästen sind, durch systemisch abgestimmte elektrisch isolierende und dauerelastische Kunststoff-Wasserfangrinnen mit dem Schienensteg zu verbinden.
Einbauort: quer in Gleisachse
Die Gleisentwässerungskästen müssen mit ihrer Unterseite vollflächig auf dem Auflager aufliegen, sodass ein gleichmäßiger Lastabtrag erfolgen kann. Die Einfederung mit der Schiene erfolgt ausschließlich an den Wasserfangrinnen.
Ausfüllen (Um- und Unterfüllen) der Einbaulücken in den Tragschichten entsprechend der Gleisbauweise mit gebundenem bzw. ungebundenem Material.
Die Einbauanleitung des Herstellers ist zu beachten.
Fabrikat/Typ:
K40-GRI-S-60R1-1435
K40-GRI-R-60R1-0742
K40-GRI-M-60R1-2253
K40-GRI-R-60R1-0742
Hersteller: Riecken Maschinenbau GmbH
oder gleichwertig

1 St ....

2.6.50 Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskasten liefern und einbauen

Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskasten einbauen Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskästen verschiedener Längen als Linienentwässerung einbauen sowie fachgerecht am Gleis, einschließlich Schienenbohrung, montieren.
Entwässerungsrinne für Schienenart: 60R1 bestehend aus:
2 x Gleisentwässerungskasten für Spurweite 1435 mm
1 x Randkasten A = '762' mm
1 x Mittelkasten B = '2065' mm
1 x Randkasten C = '762' mm
B x H 230 mm x 200 mm (an Kastenmitte)
Gefälle im Kasten zur Kastenmitte, Entwässerungsabgang mittig Anschlussstutzen Durchmesser bis 110 mm

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Die Entwässerungskästen müssen folgende Merkmale aufweisen:
Abdeckung verschweißt, mit 3 Reihen Längsschlitze,
konische Reinigungsöffnung über dem Anschlußstutzen
Belastungsklasse D 400 nach DIN 1433, geeignet zur allseitigen Überfahrung durch den motorisierten Individualverkehr
Die Kästen sind, durch systemisch abgestimmte elektrisch isolierende und dauerelastische Kunststoff-Wasserfangrinnen mit dem Schienensteg zu verbinden.
Einbauort: quer in Gleisachse
Die Gleisentwässerungskästen müssen mit ihrer Unterseite vollflächig auf dem Auflager aufliegen, sodass ein gleichmäßiger Lastabtrag erfolgen kann. Die Einfederung mit der Schiene erfolgt ausschließlich an den Wasserfangrinnen.
Ausfüllen (Um- und Unterfüllen) der Einbaulücken in den Tragschichten entsprechend der Gleisbauweise mit gebundenem bzw. ungebundenem Material.
Die Einbauanleitung des Herstellers ist zu beachten.
Fabrikat/Typ:
K40-GRI-S-60R1-1435
K40-GRI-R-60R1-0762
K40-GRI-M-60R1-2065
K40-GRI-R-60R1-0762
Hersteller: Riecken Maschinenbau GmbH
oder gleichwertig

		1	St	.....	.....

2.6.60 Gleisentwässerungskasten einbauen

Gleisentwässerungskasten als Linienentwässerung einbauen sowie fachgerecht am Gleis, einschließlich Schienenbohrung, montieren.
Entwässerungsrinne für Schienenart: 60R1 bestehend aus:
1 x Gleisentwässerungskasten für Spurweite 1435 mm
B x H 230 mm x 200 mm (an Kastenmitte)
Gefälle im Kasten zur Kastenmitte, Entwässerungsabgang mittig Anschlussstutzen Durchmesser bis 110 mm
Die Entwässerungskästen müssen folgende Merkmale aufweisen:
Abdeckung verschweißt, mit 3 Reihen Längsschlitze,
konische Reinigungsöffnung über dem Anschlußstutzen
Belastungsklasse D 400 nach DIN 1433, geeignet zur allseitigen Überfahrung durch den motorisierten Individualverkehr
Die Kästen sind, durch systemisch abgestimmte elektrisch isolierende und dauerelastische Kunststoff-Wasserfangrinnen mit dem Schienensteg zu verbinden.
Einbauort: quer in Gleisachse
Die Gleisentwässerungskästen müssen mit ihrer Unterseite vollflächig auf dem Auflager aufliegen, sodass ein gleichmäßiger Lastabtrag erfolgen kann. Die Einfederung mit der Schiene erfolgt ausschließlich an den Wasserfangrinnen.
Ausfüllen (Um- und Unterfüllen) der Einbaulücken in den Tragschichten entsprechend der Gleisbauweise mit gebundenem bzw. ungebundenem Material.
Die Einbauanleitung des Herstellers ist zu beachten.
Fabrikat/Typ:
K40-GRI-S-60R1-1435
Hersteller: Riecken Maschinenbau GmbH odergleichwertig

		18	St	.....	.....

2.6.70 Entwässerungsrinne Doppelgleis + Randbereich liefern und einbauen (bis Außenkante Gleisbereich)

Entwässerungsrinne für Entwässerung aus Rillenbereich der Schiene und der Oberfläche aus Polymerbeton, bestehend aus Rinnenunterteil, -oberteil, Kombistirnwand und Rohrstutzen gem DIN EN 1433 DIN V 19580 liefern, in Beton C30/37 einbauen und an Anschlussleitung anschließen.
NW = 200 mm

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

l = bis 8500 mm (Doppelgleis komplett + Randbereiche)
h = 285 mm
Rinnenbreite außen = 260 mm
Baubreite = 305 mm
Rohrstutzen aus PVC, DN 150, l = 150 mm
Belastungsklasse D400 bis E600
ohne rinneneigenes Gefälle
frost- und tausalzbeständiger Polymerbeton
flüssigkeitsdichter Rinnenstrang mit Sicherheitsfalz auf der Auslaufseite des Rinnenelementes mit Lippenlabyrinthdichtung, flüssigkeitsdichter Rohranschluss
schraublose Sicherheitsarretierung des Rinnenelementes
integrierter Kantenschutz und Sicherheitsfalz
Zargen und Stegroste aus Gusseisen mit beständiger Schutzschicht (schwarz-tauchlackierte Abdeckung)
Inklusive aller Passstücke, passgenaues Zuschneiden und Betonieren. Der Verschnitt ist in die Positionen mit einzukalkulieren. Die Einbauhinweise des Herstellers sind zu beachten.
Bereich = Gleisbereich
Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

		2	St	.....	.....

2.6.80 Entwässerungsrinne Einzelgleis + Randbereich liefern und einbauen (bis Außenkante Gleisbereich)
Entwässerungsrinne für Entwässerung aus Rillenbereich der Schiene und der Oberfläche aus Polymerbeton, bestehend aus Rinnenunterteil, -oberteil, Kombistirnwand und Rohrstutzen gem DIN EN 1433 DIN V 19580 liefern, in Beton C30/37 einbauen und an Anschlussleitung anschließen.
NW = 200 mm
l = bis 3500 mm (Einzelgleis komplett + Randbereiche)
h = 285 mm
Rinnenbreite außen = 260 mm
Baubreite = 305 mm
Rohrstutzen aus PVC, DN 150, l = 150 mm
Belastungsklasse D400 bis E600
ohne rinneneigenes Gefälle
frost- und tausalzbeständiger Polymerbeton
flüssigkeitsdichter Rinnenstrang mit Sicherheitsfalz auf der Auslaufseite des Rinnenelementes mit Lippenlabyrinthdichtung, flüssigkeitsdichter Rohranschluss
schraublose Sicherheitsarretierung des Rinnenelementes
integrierter Kantenschutz und Sicherheitsfalz
Zargen und Stegroste aus Gusseisen mit beständiger Schutzschicht (schwarz-tauchlackierte Abdeckung)
Inklusive aller Passstücke, passgenaues Zuschneiden und Betonieren. Der Verschnitt ist in die Positionen mit einzukalkulieren. Die Einbauhinweise des Herstellers sind zu beachten.
Bereich = Gleisbereich
Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

		1	St	.....	.....

2.6.90 Entwässerungsschlitze Rillenschiene 60R1 herstellen
Entwässerungsschlitze in die Schienen 60R1 fräsen (Fläche 90 mm x 20 mm), siehe Anlagenverzeichnis.
Diese Leistung ist nach dem Asphaltieren und Schneiden der Schienenfugen, jedoch vor dem Reinigen der Schienen auszuführen.
Einschließlich aller Nebenarbeiten.

		100	St	.....	.....

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.6.100	Straßenabl.ausb. Bestehenden Straßenablauf ausbauen sorgfältig ausgraben, verwendbare Einzelteile reinigen und seitlich lagern einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies (Pos. 2.5.100) Ablaufleitung verschließen Oberfläche verkehrssicher herstellen Eisenteile laden und Transport zur Münchener Stadtentwässerung Zentrallager Schleißheimer Straße 387a 80935 München Restl. Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.	38	St	.....	.....
2.6.110	Rohrleit.ausb.t bis 1,25 m Bestehende Rohrleitungen einschließlich Auflager und Ummantelung ausbauen, anfallendes Material wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Ein eventueller Trennschnitt ist einzukalkulieren. über DN 150 bis DN 300 Sohlentiefe bis 1,25 m	216	m	.....	.....
2.6.120	Rohrleit.ausb.t = 1,25 - 1,75 m Bestehende Rohrleitungen einschließlich Auflager und Ummantelung ausbauen, anfallendes Material wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Ein eventueller Trennschnitt ist einzukalkulieren. über DN 150 bis DN 300 Sohlentiefe über 1,25 - 1,75 m	54	m	.....	.....
2.6.130	Zulage für Erschwernisse bei bestehenden Baumwurzeln				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Zulage zu Pos. 02.06.100 und Pos. 02.06.120 für Erschwernisse durch vorhandene Baumwurzeln, bei Erdarbeiten (Aushub) Dies beinhaltet: Baumwurzeln sorgfältig in Handschachtung (ggf. mit Maschinenunterstützung) freilegen, sowie sorgfältig beim Wiedereinbauen behandeln.	48	m	.....	.....
2.6.140	Zulage für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen Zulage bei bestehenden Leitungen Zulage zu Pos. 02.06.100 und Pos. 02.06.120 für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen bei Erdarbeiten (Aushub) Dies beinhaltet: Leitungen sorgfältig in Handschachtung (ggfs. Mit Maschinenunterstützung) freilegen, und Trassierbänder vom Aushub separieren Leitungen sichern und schützen. Wiederherstellung der Leitungszone (nach Vorgabe der jeweiligen Spartenträger). Der Einbau von Schutzbeton ist mit einzukalkulieren. Betrifft alle Leitungen (Rohre, Kabel, Ver- und Entsorgungsleitungen) innerhalb einer Spartenzone/- lage, die als Gesamtpaket betrachtet und nach Trassenlänge einmal vergütet werden. längs und quer laufende Leitungen	96	m	.....	.....
2.6.150	Steigleit.ausb. Steigleitung ausbauen Bestehende und freigelegte Steigleitung in der bestehenden Baugrube wegen des Einbaus einer neuen Steigleitung abtragen einschließlich der Betonummantelung, nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.	88	m	.....	.....
2.6.160	Strassenablauf 500x500 lang s=36mm Strassenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 liefern und einbauen, einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Bestehend aus: - Auflagering - Schaft - Boden - Gußrahmen mit Rost (Rostgewicht größer 50 kg) - Hängeeimer				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Aufsatz 50x50 cm Klasse D, Pultform Rosttyp SA 36, Schlitzbreite 36 mm tiefe Bauform, Bauhöhe: ca. 1,14 m				
		43	St	.....	.....
2.6.170	Strassenablauf 500x500 kurz s=36mm Strassenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 liefern und einbauen, einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Bestehend aus: - Auflagering - Schaft - Boden - Gußrahmen mit Rost (Rostgewicht größer 50 kg) - Hängeeimer Aufsatz 50x50 cm Klasse D, Pultform Rosttyp SA 36, Schlitzbreite 36 mm tiefe Bauform, Bauhöhe: ca. 0,765 m				
		1	St	.....	.....
2.6.180	Strassenablauf 500x500 lang s=16mm Strassenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 liefern und einbauen, einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Bestehend aus: - Auflagering - Schaft - Boden - Gußrahmen mit Rost (Rostgewicht größer 50 kg) - Hängeeimer Aufsatz 50x50 cm Klasse D, Pultform Rosttyp SA 16, Schlitzbreite 16 mm tiefe Bauform, Bauhöhe: ca. 1,14 m				
		3	St	.....	.....
2.6.190	Strassenablauf 500x300 lang s=16mm Strassenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 liefern und einbauen, einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Bestehend aus: - Auflagering - Schaft				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Boden - Gußrahmen mit Rost (Rostgewicht größer 50 kg) - Hängeeimer Aufsatz ca. 50x30 cm Klasse D, Pultform Rosttyp SA 16, Schlitzbreite 16 mm tiefe Bauform, Bauhöhe: ca. 1,14 m	8	St	.....	.....
2.6.200	Strassenablauf 500x300 lang s=36mm Strassenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 liefern und einbauen, einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Bestehend aus: - Auflagering - Schaft - Boden - Gußrahmen mit Rost (Rostgewicht größer 50 kg) - Hängeeimer Aufsatz 50x30 cm Klasse D, Pultform Rosttyp SA 36, Schlitzbreite 36 mm tiefe Bauform, Bauhöhe: ca. 1,14 m	7	St	.....	.....
2.6.210	Kanalansch.DN200 t = 3,51 - 4,00 m Kanalanschluß DN 200 an einen bestehenden Kanal mit Abzweig und bereits gesetztem 1. Bogen. Beim Verfüllen ist die Steigleitung (wird gesondert vergütet siehe Pos.2.6.320) mit einzulegen. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), Leitungszone herstellen, lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Tiefe = 3,51 bis 4,00 m Baugrubengrösse (m): 1,30 x 2,50	1	St	.....	.....
2.6.220	Kanalansch.DN200 t = 4,01 - 4,50 m Kanalanschluß DN 200 an einen bestehenden Kanal mit Abzweig und bereits gesetztem 1. Bogen. Beim Verfüllen ist die Steigleitung (wird gesondert vergütet siehe Pos.2.6.320) mit einzulegen. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), Leitungszone herstellen, lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies.				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Tiefe = 4,01 - 4,50 m Baugrubengrösse (m): 1,30 x 2,50	3	St	.....	.....
2.6.230	Kanalansch.DN200 t = 5,01 - 5,50 m Kanalanschluß DN 200 an einen bestehenden Kanal mit Abzweig und bereits gesetztem 1. Bogen. Beim Verfüllen ist die Steigleitung (wird gesondert vergütet siehePos.2.6.320) mit einzulegen. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), Leitungszone herstellen, lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Tiefe = 5,01 - 5,50 m Baugrubengrösse (m): 1,30 x 2,50	1	St	.....	.....
2.6.240	Kanalansch.DN200 t = 5,51 - 6,00 m Kanalanschluß DN 200 an einen bestehenden Kanal mit Abzweig und bereits gesetztem 1. Bogen. Beim Verfüllen ist die Steigleitung (wird gesondert vergütet siehePos.2.6.320) mit einzulegen. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), Leitungszone herstellen, lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Tiefe = 5,51 - 6,00 m Baugrubengrösse (m): 1,30 x 2,50	3	St	.....	.....
2.6.250	Kanalansch.DN200 t = 6,01 - 6,50 m Kanalanschluß DN 200 an einen bestehenden Kanal mit Abzweig und bereits gesetztem 1. Bogen. Beim Verfüllen ist die Steigleitung (wird gesondert vergütet siehe Pos.2.6.320) mit einzulegen. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), Leitungszone herstellen, lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Tiefe = 6,01 - 6,50 m Baugrubengrösse (m): 1,30 x 2,50	4	St	.....	.....
2.6.260	Kanalansch.DN200 t = 6,51 - 7,00 m Kanalanschluß DN 200 an einen bestehenden Kanal mit Abzweig und bereits gesetztem 1. Bogen. Beim Verfüllen ist die Steigleitung (wird gesondert vergütet siehePos.2.6.320) mit einzulegen.				
				Übertrag:	.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), Leitungszone herstellen, lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Tiefe = 6,51 - 7,00 m Baugrubengrösse (m): 1,30 x 2,50				
		4	St	.....	.....
2.6.270	Kanalansch.DN300 t = 3,51 - 4,00 m Kanalanschluß DN 300 an einen bestehenden Kanal mit Abzweig und bereits gesetztem 1. Bogen. Beim Verfüllen ist die Steigleitung (wird gesondert vergütet siehe Pos.2.6.330) mit einzulegen. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), Leitungszone herstellen, lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Tiefe = 3,51 bis 4,00 m Baugrubengrösse (m): 1,30 x 2,50				
		2	St	.....	.....
2.6.280	Kanalansch.DN300 t = 4,01 - 5,00 m Kanalanschluß DN 300 an einen bestehenden Kanal mit Abzweig und bereits gesetztem 1. Bogen. Beim Verfüllen ist die Steigleitung (wird gesondert vergütet siehePos.2.6.330) mit einzulegen. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), Leitungszone herstellen, lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Tiefe = 4,01 bis 5,00 m Baugrubengrösse (m): 1,30 x 2,50				
		1	St	.....	.....
2.6.290	Kanalansch.DN300 t = 5,51 - 6,00 m Kanalanschluß DN 300 an einen bestehenden Kanal mit Abzweig und bereits gesetztem 1. Bogen. Beim Verfüllen ist die Steigleitung (wird gesondert vergütet siehe Pos.2.6.330) mit einzulegen. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), Leitungszone herstellen, lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies.				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Tiefe = 5,51 bis 6,00 m Baugrubengrösse (m): 1,30 x 2,50	1	St	.....	.....
2.6.300	Kanalansch.DN300 t = 6,01 - 6,50 m Kanalanschluß DN 300 an einen bestehenden Kanal mit Abzweig und bereits gesetztem 1. Bogen. Beim Verfüllen ist die Steigleitung (wird gesondert vergütet siehePos.2.6.330) mit einzulegen. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), Leitungszone herstellen, lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Tiefe = 6,01 bis 6,50 m Baugrubengrösse (m): 1,30 x 2,50	3	St	.....	.....
2.6.310	Kanalansch.DN300 t = 6,51 - 7,00 m Kanalanschluß DN 300 an einen bestehenden Kanal mit Abzweig und bereits gesetztem 1. Bogen. Beim Verfüllen ist die Steigleitung (wird gesondert vergütet siehePos.2.6.330) mit einzulegen. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), Leitungszone herstellen, lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Tiefe = 6,51 bis 7,00 m Baugrubengrösse (m): 1,30 x 2,50	2	St	.....	.....
2.6.320	Steigleit.einb. PP SN 10 blau DN 200 Steigleitung in vorhandener Baugrube herstellen. Material: PP SN 10, Farbe blau Größe: DN 200	65	m	.....	.....
2.6.330	Steigleit.einb. PP SN 10 blau DN 300 Steigleitung in vorhandener Baugrube herstellen. Material: PP SN 10, Farbe blau Größe: DN 300	45	m	.....	.....
2.6.340	Anschlltg. PP SN 10, blau, 150 0,00 - 1,25				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Anschlußleitung für Straßenablauf zeichnungsgemäß herstellen nach den Richtlinien des Herstellers, inkl. Materiallieferung, Rohrleitung mit Steck- muffe und Gleitringdichtung, Auflager und Leitungszone aus Kies-Sand-Gemisch einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutz- kies. Kunststoffrohrleitung PP SN 10, Farbe blau, DN 150 Baugrubentiefe (m): 0,00 - 1,25	172	m	.....	.....
2.6.350	Anschlltg. PP SN 10, blau, 200 1,25 - 1,75 Anschlußleitung für Straßenablauf zeichnungsgemäß herstellen nach den Richtlinien des Herstellers, inkl. Materiallieferung, Rohrleitung mit Steck- muffe und Gleitringdichtung, Auflager und Leitungszone aus Kies-Sand-Gemisch einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Kunststoffrohrleitung PP SN 10, Farbe blau, DN 200 Baugrubentiefe (m): 1,25 - 1,75	653	m	.....	.....
2.6.360	Anschlltg. PP SN 10, blau, 300 1,25 - 1,75 Anschlußleitung für Straßenablauf zeichnungsgemäß herstellen nach den Richtlinien des Herstellers, inkl. Materiallieferung, Rohrleitung mit Steck- muffe und Gleitringdichtung, Auflager und Leitungszone aus Kies-Sand-Gemisch einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies. Kunststoffrohrleitung PP SN 10, Farbe blau, DN 300 Baugrubentiefe (m): 1,25 - 1,75	135	m	.....	.....
2.6.370	Formst.einb. PP SN 10 blau Red. 150/100				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Reduzierung DN 150/100	80	St	.....	.....
2.6.380	Formst.einb. PP SN 10 blau Red. 200/150 Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Reduzierung DN 200/150	50	St	.....	.....
2.6.390	Formst.einb. PP SN 10 blau Red. 300/200 Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Reduzierung DN 300/200	7	St	.....	.....
2.6.400	Formst.einb. PP SN 10 blau Bogen DN 150 Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Bogen DN 150 (15, 30, 45 Grad)	118	St	.....	.....
2.6.410	Formst.einb. PP SN 10 blau Bogen DN 200 Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Bogen DN 200 (15, 30, 45 Grad)	168	St	.....	.....
2.6.420	Formst.einb. PP SN 10 blau Bogen DN 300 Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Bogen DN 300 (15, 30, 45 Grad)	46	St	.....	.....
2.6.430	Formst.einb. PP SN 10 blau Abzwg. 150/150 Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Abzweig DN 150/150	91	St	.....	.....
2.6.440	Formst.einb. PP SN 10 blau Abzwg. 200/150 Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Abzweig DN 200/150	9	St	.....	.....
				Übertrag:	.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.6.450	Formst.einb. PP SN 10 blau Abzwg. 200/200 Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Abzweig DN 200/200	27	St	.....	.....
2.6.460	Formst.einb. PP SN 10 blau Abzwg. 300/200 Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Abzweig DN 300/200	18	St	.....	.....
2.6.470	Formst.einb. PP SN 10 blau Muffe DN 200 Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Muffe DN 200 von Stzg auf PP SN 10 bzw. PP SN 10 auf Stzg.	10	St	.....	.....
2.6.480	Formst.einb. Stzg. Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: Steinzeug Leitung verschließen mit geeignetem Formstück in bestehender oder neuer Leitung	42	St	.....	.....
2.6.500	Schacht Beton-/Stahlbetonfertigteile DN1200 Steigleiter Stahl niro Weite 300mm Gerinne gekrümmt Beton C60/75 Zulauf DN300 Ablauf DN300 T bis 1,5m Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1200, mit Schachtunterteil, Schachtringen/Schachtrohr, Übergangsplatte, Auflageringen, Schachthals DN 1200/625, Bauteilverbindung mit Dichtungen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtungen lose mitgeliefert, auf der Baustelle montieren, mit Steigleiter aus nichtrostendem Stahl, lichte Weite 300 mm, Gerinne gekrümmt, Schachtunterteil, Gerinne und Auftritt aus Beton C 60/75, in einem Guss gefertigt, Auftritt in Scheitelhöhe, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe mit Muffe, Zulauf für Rohre aus PP, DN 300, Ablauf für Rohre aus PP, DN 300, lichte Schachttiefe bis 1,5 m.	1	St	.....	.....
2.6.510	Schacht Beton-/Stahlbetonfertigteile DN1200 Steigleiter Stahl niro Weite 300mm Gerinne gekrümmt Beton C60/75 Zulauf DN300 Ablauf DN300 T von 1,5m bis 2,0m				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1200, mit Schachtunterteil, Schachtringen/Schachtrohr, Übergangsplatte, Auflageringen, Schachthals DN 1200/625, Bauteilverbindung mit Dichtungen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtungen lose mitgeliefert, auf der Baustelle montieren, mit Steigleiter aus nichtrostendem Stahl, lichte Weite 300 mm, Gerinne gekrümmt, Schachtunterteil, Gerinne und Auftritt aus Beton C 60/75, in einem Guss gefertigt, Auftritt in Scheitelhöhe, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe mit Muffe, Zulauf für Rohre aus PP, DN 300, Ablauf für Rohre aus PP, DN 300, lichte Schachttiefe von 1,5 m bis 2,0m.	2	St	.....	.....
2.6.520	Schacht Beton-/Stahlbetonfertigteile DN1200 Steigleiter Stahl niro Weite 300mm Gerinne gekrümmt Beton C60/75 Zulauf DN300 Ablauf DN300 T bis 1,5m Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1200, mit Schachtunterteil, Schachtringen/Schachtrohr, Übergangsplatte, Auflageringen, Schachthals DN 1200/625, Bauteilverbindung mit Dichtungen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtungen lose mitgeliefert, auf der Baustelle montieren, mit Steigleiter aus nichtrostendem Stahl, lichte Weite 300 mm, Gerinne gekrümmt, Schachtunterteil, Gerinne und Auftritt aus Beton C 60/75, in einem Guss gefertigt, Auftritt in Scheitelhöhe, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe mit Muffe, Zulauf für Rohre aus PP, DN 200, Ablauf für Rohre aus PP, DN 200, lichte Schachttiefe bis 1,5 m.	3	St	.....	.....
2.6.530	Konische Schachtabd. mit Ventilation Neu Ausgleichsring Liefern und Einbauen einer konischen Schachtabdeckung, Beton-Guss-Deckel mit Ventilation D 400 Liefern und einbauen einer konischen Schachtabdeckung Schachtabdeckungsrahmen mit durchgängiger Oberfläche aus Gusseisen mit Fugenkrallen-Nut im Gussrahmen mit dämpfenden Einlage im Rahmen Fugenverguß des Ringspaltes (breite max 2,5 cm) bis ca. 30 mm unter OK Belag mit Spezialmörtel Pagel VT 10 , mit guter Fließeigenschaft und hohem Frost-Tausalz Widerstand Verfugen des Ringspaltes mit elastomer modifizierter Fibrescreed Vergussmasse (EN 14188-1) bei ca. 150 Grad Riesel 0/8 aufstreuen Einbau gem. Herstellerangaben einschließlich aller Vermessungs- und Fräsarbeiten (konisch) Fräsgut wird Eigentum des AN und ist einer Wiedervertung (Aufbereitung) zuzuführen Beton-Guss-Deckel mit Ventilation D 400 bei neu zu erstellen Schachtbauwerken bestehende Schachtabdeckung vorsichtig freilegen Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen einschl. Ausgleichsring liefern und einbauen	6	St	.....	.....
2.6.540	Inspektion Entw.				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Optische Inspektion von Entwässerungsleitungen DN 200 - DN 300 Entwässerungsleitungen nach Sanierung nach Angabe der Baubeschreibung durch Fernauge während des Betriebs entsprechend (DWA-M 159) DIN EN 13508 zur Feststellung von Schäden prüfen und auf Datenträger aufzeichnen. Unterlagen digital an die Bauüberwachung übermitteln vor Fortsetzung der darüber liegenden Gleis-/Straßenbauarbeiten. Einmündungen und Beschädigungen einmessen und digital fotografieren. Rohr/Kanalart: Gleis- und Straßenentwässerungsleitungen in Steinzeug oder Kunststoff DN 200 - DN 300 Abrechnung nach Meter Leitungslänge	1126	m	.....	.....
2.6.550	Rohrleitungsfreimachung mit Fräsroboter Fräsroboterfahrzeug bereitstellen, einsetzen und abbauen Abfräsen von Ablagerungen, Inkrustationen und Wurzeln mittels Fräsroboter in der Rohrleitungen DN 200 - DN 300.	125	m	.....	.....
2.6.560	Inlineranlage Schlauchlineranlage einrichten Einrichten, Vorhalten und Räumen aller für die Schlauchlinersanierung in Straßenablaufleitungen erforderlichen Geräte und Anlagen, einschl. Fachpersonal, An- und Abtransport der Anlage, sowie aller für den Einbau und Aushärtung des Liners erford. Zusatzgeräte (Heizaggregat, Pumpen, Inversionsgerüst, Förderband, Kran, Messgeräte, Stromaggregate). Ferner sind einzurechnen: Beseitigen von Verunreinigungen während der Arbeiten 1 St. = 1 Anlage pro Örtlichkeit	12	St	.....	.....
2.6.570	Schlauchliner Schlauchliner einbauen, in DN 200 - DN 250 Liefern eines bogengängigen, nahezu faltenfreien und nahtlosen, reaktionsharzgetränkten Schlauchträgers, Harz farblich pigmentiert zur Kontrolle des Tränkungsprozesses und Einbau vor Ort über Einlaufschacht (ES) in die Straßenablauf (SA)-Leitung, durch aufgebauten Innendruck formschlüssig an die alte Rohrwandung anpassen, vollständig zu einem statisch tragfähigen, biegeweichen Kunststoffrohr aushärten lassen, einschl. Lieferung aller Materialien und Hilfsmittel. Der Linereinbau muss vom ES aus erfolgen. Geometrie: mind. * 2 Bögen mit je 45 Grad * 2 Bögen mit je 5 Grad * 1 Bogen mit 15 Grad Gebrauchswandstärke: 4 mm				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Eine Beständigkeit gegen Natriumchloridlösung 20 % ist nachzuweisen. In die Position sind ferner einzurechnen: Überwachen und Aufzeichnen des vollständigen Aushärtungsvorganges Die Enden des Schlauchliners sind formschlüssig, enganliegend, bündig, dicht und verklebt auszuzführen. Tiefe Leitungsanfang am Sinkkasten ca. 1,3 m unter Gelände. Ausbau der vorhandenen Sinkkästen wird gesondert vergütet. Material Leitung: Steinzeug mit Steigleitung	125	m	.....	.....
2.6.580	928 0022 19000000001 Dichtigk.prf. DN 250 Dichtheitsprüfung bis DN 250, Strassenablaufleitung Dichtheitsprüfung der sanierten Strassenablaufleitung bis DN 250 gemäß DIN EN 1610 im Beisein der Städtischen Bauleitung durchführen. Die Protokolloriginale sind nach erfolgter Prüfung zu übergeben. Eine Vergütung erfolgt nur bei dichtem Rohrkanal. Prüfmedium nach Wahl des AN, einschliesslich allen erforderlichen Geräten und Absperrblasen.	125	m	.....	.....
2.6.590	Rohrleitung reinigen bis DN 300 Entwässerungsrohrleitung reinigen bis DN 300, durch Hochdruckspülverfahren. Wasser liefern. Räumgut wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.	1070	m	.....	.....
2.6.600	Druckprf. bis DN 300 Druckprüfung gemäß DIN EN 1610 nach kompletter Rohrgrabenverfüllung durchführen, einschl. der Stellung von Material und Geräten, der erforderlichen Sicherungs- und Nebenarbeiten und der Erstellung der entsprechenden Protokolle, die Abdichtung an Abzweigen, an Rohrenden bzw. an Schachtanschlüssen sind mit einzurechnen. Art: Entwässerungsleitung, DN 160 - 300	1070	m	.....	.....
2.6.610	Dichtheitsprüfung Schacht Beton DN1200 Zulauf DN200-400 Ablauf DN200-400 T bis 2m Dichtheitsprüfung, als Abnahmeprüfung, des Schachtes aus Beton, DN 1200, mit Zu- und Ablauf, Zulauf über DN 200 bis DN 400, Ablauf über DN 200 bis DN 400, Tiefe bis 2 m, mit geschlossener Rohrdurchführung, einschl. aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse.	6	St	.....	.....
2.6.620	Schachtdeckel anpassen, Bis +/- 5 cm				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Schachtabdeckung mittels Ausgleichsringen bzw . durch Abbruch an neue Höhe anpassen. Unbrauchbares Material laden. Unbrauchbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Die vorhandenen Abdeckungen bzw. Eisenteile sind nach Angabe der Beauftragten des AG durch den AN höhenmäßig anzugleichen. Bis +/- 5 cm	3	St	.....	.....
2.6.630	Schachtdeckel anpassen, +/- 5 bis 10 cm Schachtabdeckung mittels Ausgleichsringen bzw . durch Abbruch an neue Höhe anpassen. Unbrauchbares Material laden. Unbrauchbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Die vorhandenen Abdeckungen bzw. Eisenteile sind nach Angabe der Beauftragten des AG durch den AN höhenmäßig anzugleichen. +/- 5 bis 10 cm	3	St	.....	.....
2.6.640	Schachtdeckel anpassen, +/- 10 bis 20 cm Schachtabdeckung mittels Ausgleichsringen bzw . durch Abbruch an neue Höhe anpassen. Unbrauchbares Material laden. Unbrauchbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Die vorhandenen Abdeckungen bzw. Eisenteile sind nach Angabe der Beauftragten des AG durch den AN höhenmäßig anzugleichen. +/- 10 bis 20 cm	3	St	.....	.....
2.6.650	Schachtdeckel anpassen, +/- 20 bis 30 cm Schachtabdeckung mittels Ausgleichsringen bzw . durch Abbruch an neue Höhe anpassen. Unbrauchbares Material laden. Unbrauchbares Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Die vorhandenen Abdeckungen bzw. Eisenteile sind nach Angabe der Beauftragten des AG durch den AN höhenmäßig anzugleichen. +/- 20 bis 30 cm	2	St	.....	.....
2.6.660	Schachtabdeckung zwischenlagern und wiedereinbauen Schachtabdeckung im Bestand aufnehmen und während der Baumaßnahme seitlich auf der Baustelle zwischenlagern und nach Beendigung der Baumaß-nahme wieder einbauen. Während der Baumaßnahme sind die Schächte nach Wahl des AN abzudecken und zu sichern.	11	St	.....	.....
2.6.670	Entlüftung DN 250 bis 3m unter GOK einschl. Schachtkopf und Formstücke herstellen				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Liefern und fachgerechtes Herstellen einer Kanalentlüftung DN 250 gemäß Ausführungsplanung und Regeldetail der MSE.

Die Leistung umfasst:
1 St. Übergangsstück Steinzeug auf PE-HD Rohr DN 250
1 St. PE-HD Doppelmuffe PE 80, DN 250 in Betonumantelung C8/10 gemäß Regeldetail
2 St. PE-HD Bogen 45°, PE 80, DN 250 in Betonumantelung C8/10 gemäß Regeldetail
2 St. PE-HD Bogen 30°, PE 80, DN 250 in Betonumantelung C8/10 gemäß Regeldetail
1 St. PE-HD Rohr PE 80, DN 250, Länge bis 5,00 m in Betonumantelung C8/10 gemäß Regeldetail
1 St. PE-HD Rohr PE 80, DN 250, Länge 1,00 m
Auflager aus Magerbeton C12/15 gemäß Regeldetail
2 St. Ausgleichsring, Wandung 120 mm, Höhe 150 mm, Innendurchmesser 560 mm, einschließlich Zementmörtelfuge
1 St. Ausgleichsring, Wandung 100 mm nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, einschließlich Zementmörtelfuge
1 St. BEGU-Schachtabdeckung Klasse D 400 nach DIN 19584-A1, bestehend aus Rahmen und Deckel mit Einlage und Lüftungsöffnung
Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen, Verbindungen, Schweißarbeiten, Dichtungsmaterialien, Befestigungen, Passstücke, Anarbeitung an Bestand, Erdarbeiten im unmittelbaren Arbeitsbereich sowie aller für eine betriebsfertige Anlage notwendigen Leistungen.
Abrechnungseinheit: Stück
Menge: 1 St. Kanalentlüftung DN 250 komplett

		6	St	.....	.....

2.6.680 Systemverbau (Einzelbaugruben), Tiefe bis 5,00m

Vollständiges Verbausystem für Baugruben bis 5,00 m Verbauhöhe nach Wahl des Auftragnehmers entsprechend den statischen, geotechnischen und baubetrieblichen Erfordernissen liefern, planen, bemessen, einbauen, vorhalten und nach Fertigstellung der Arbeiten vollständig ausbauen.

Der Verbau ist als steifenfreie Baugrube mit kraftschlüssiger Eckausbildung herzustellen. Als Verbausysteme kommen insbesondere Dielenkammerverbau mit Rollenschlittenverbau mit oder ohne Gurtung, Gleitschienenverbau sowie technisch gleichwertige Systeme in Betracht.

Die Leistung umfasst sämtliche zur vollständigen Herstellung, Standsicherheit, Gebrauchstauglichkeit, Vorhaltung und zum Rückbau des Verbaus erforderlichen Lieferungen und Leistungen einschließlich aller erforderlichen Verbauelemente und Konstruktionsteile, Eckverbinder, Gurtungen, Aussteifungen, Ausfachungen, Auswechselungen, Hilfskonstruktionen sowie aller sonstigen statisch oder konstruktiv erforderlichen Bauteile.

Zu berücksichtigen und in den Einheitspreis einzurechnen sind insbesondere:

- sämtliche Aufwendungen für Planung, Bemessung und Wahl des geeigneten Verbausystems,
- Aussparungen, Durchführungen und Anpassungen für vorhandene, kreuzende, ankommende oder abgehende Leitungen, Haubenkanäle und Kanäle,
- Erschwernisse aus vorhandenen Eigensparten und Fremdsparten,
- erforderliche Holzausfachungen im Bereich von Leitungs- und Spartenkreuzungen,
- erschütterungsarmes Einbringen und Ziehen der Verbauelemente,
- sämtliche Aufwendungen für Vorhaltung während der gesamten Bauzeit,

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- sämtliche Aufwendungen für den vollständigen Rückbau des Verbaus.

Vorgesehene Einsatzbereiche sind Start- und Zielgruben für Pressbohrungen sowie Baugruben zur Herstellung von Fahrwegsschachtbauwerken einschließlich erforderlicher Arbeitsräume.

Abrechnung:
Abgerechnet wird die tatsächlich verbaute Fläche der Baugrubenwände in m² einschließlich des erforderlichen Verbauüberstandes gemäß den geltenden Arbeitsschutzvorschriften und der DIN 4124. Die Verbauhöhe beträgt bis 5,00 m.

Mit dem Einheitspreis sind sämtliche für die vollständige, funktionsfähige und standsichere Herstellung, Vorhaltung und den Rückbau des Verbaus bis zu einer Verbauhöhe von 5,00 m erforderlichen Leistungen abgegolten. Besondere Vergütungen für statisch oder konstruktiv erforderliche Verbauteile, Aussteifungen, Gurtungen, Eckausbildungen, Ausfachungen, Spartenanpassungen, Hilfskonstruktionen oder sonstige Bestandteile des Verbausystems werden nicht gewährt.

		280	m²	.....	.....

2.6.690 Systemverbau "Kanalbau" für Tiefen 5,00m bis 8,50m
Zulage zur Position „Systemverbau bis 5,00 m Verbauhöhe“ für Verbauhöhen über 5,00 m bis 8,50 m.

Herstellen, Vorhalten und Rückbauen des Verbaus für den Tiefenbereich über 5,00 m bis 8,50 m Verbauhöhe.

Die Zulage umfasst sämtliche infolge der größeren Verbauhöhe erforderlichen konstruktiven Maßnahmen und Verbauelemente, insbesondere:

- gestaffelte Verbauanordnungen,
- Verbau-in-Verbau-Konstruktionen,
- verstärkte Verbauplatten,
- zusätzliche Aufsatzelemente,
- zusätzliche Gleitschienen,
- zusätzliche Gurten, Aussteifungen und sonstige statisch erforderliche Verbauteile,
- Mehraufwendungen für Einbau, Vorhaltung und Rückbau infolge der größeren Verbauhöhe.

Sämtliche zur Herstellung eines standsicheren Verbaus bis 8,50 m erforderlichen Maßnahmen sind einzurechnen.

Leistungen und konstruktive Maßnahmen für Verbauhöhen bis einschließlich 5,00 m sind mit der Grundposition „Systemverbau bis 5,00 m Verbauhöhe“ abgegolten und werden über diese Zulage nicht gesondert vergütet.

Abrechnung:
Abgerechnet wird die tatsächlich verbaute Fläche des Tiefenbereichs über 5,00 m bis 8,50 m in m².

		450	m²	.....	.....

2.6 Entwässerungsarbeiten (inkl. Inspektion und Sanierung) .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.7 Herstellung Gleistragplatte

2.7.10 STS Feste Fahrbahn herstellen
Schottertragschicht (STS) herstellen
(Mineraltragschicht 0/45)
Baustoffgemisch 0/45 mm nach TL SoB-StB 20,
Ungleichförmigkeitszahl U min 13
die Filterstabilität gegenüber dem Bettungsmaterial
muß eingehalten werden,
Verformungsmodul EV2 größer/gleich 120 MN/m2
Verhältniswert kleiner/gleich 2,2
Ebenflächigkeit 1 cm unter der 4 Latte
Schichtdicke (cm) = > 30 cm
Unter Betontragplatte Gleis
Bereich: Gleis

7550 m² ....

2.7.20 Geotextil liefern und verlegen (Bereich elastische Matten)
Geotextil als Trennschicht zwischen Tragschicht und
Elastischer Matte zum Schutz vor scharfen Kanten liefern und verlegen.
Geotextilrobustheitsklasse (GRK): 3
Flächengewicht: ≥ 150 g/m²
Wasserdurchlässigkeit (k_{10}): ≥ 10^{-3} m/s
Zugfestigkeit: ≥ 8 kN/m
Dehnung bei Bruch: ≥ 40 %
Masse pro Flächeneinheit erf. mA,5%: >= 150 g/m2
Stempeldurchdrückkraft erf. FP,5%:>= 1,5 kN
CE□Kennzeichnung gemäß DIN EN 13250 (Gleisbau, Trenn- & Filterfunktion)
UV-beständig und verrottungsfest.

1250 m² ....

2.7.30 Geotextil als Trennschicht für Feste Fahrbahn Rasengleis liefern und einbauen
Geotextil als Trennschicht für das System Feste Fahrbahn Rasengleis zur Verhinderung des Austrags von
Feinbestandteilen der Vegetationstragschicht in den Schotter
liefern und einbauen.

Geotextilrobustheitsklasse (GRK): 3
Flächengewicht: ≥ 150 g/m²
Wasserdurchlässigkeit (k_{10}): ≥ 10^{-3} m/s
Zugfestigkeit: ≥ 8 kN/m
Dehnung bei Bruch: ≥ 40 %
Masse pro Flächeneinheit erf. mA,5%: >= 150 g/m2
Stempeldurchdrückkraft erf. FP,5%:>= 1,5 kN
CE□Kennzeichnung gemäß DIN EN 13250 (Gleisbau, Trenn- & Filterfunktion)
UV-beständig und verrottungsfest.
Eine druckverlustarme Wasserableitung ist zu gewährleisten.
Lückenloser Einbau und Befestigung der Aufkantungen an den Rasengleisprofilen (Kammerfüllkörpern) oder gleisbegleitenden Bordsteinen.
Einbau entsprechend des Merkblattes über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaus (FGSV, 2016).

Die Verlege-Vorgaben des Herstellers sind zu beachten. So ist
z.B. beim Aneinanderlegen einzelner Bahnen

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

auf eine ausreichende Überlappung zu achten (Überlappungen werden übermessen und nicht doppelt abgerechnet).

2700 m² ....

Hinweis zur Verlegung der horizontalen und seitlichen Körperschallmatten

Die Elastischen Matten werden in einer Nenndicke von 12,5 mm und 25 mm angeliefert. Verlegung der Matten gemäß Herstellerangaben.
Alle Einbauteile (z. B. Schächte, Gleisanschlusskästen, Entwässerungsrinnen, gleisbegleitende Bordsteine etc.) sind hinsichtlich einer wirksamen Körperschalldämmung beim Verlegen der Matten zu berücksichtigen.

2.7.40 Horizontale Elastische Matten 37,5 mm verlegen

Horizontale Elastische Matten 37,5 mm verlegen und auf Geotextil vollflächig verlegen gemäß Verlegeanleitung des Herstellers. Die Längs- und Querstöße sind mit Klebeband abzukleben und/oder sind so auszuführen, dass eine Veränderung der statischen Steifigkeit, durch Inhomogenitäten im Stoßbereich, ausgeschlossen werden kann.
Der Mehraufwand durch Berücksichtigung aller Einbauteile (z. B. Schächte, Gleisanschlusskästen etc.) ist beim Verlegen der Matten zu berücksichtigen.
Es sind die unterschiedlichen Mattentypen für Rasengleis, Straßengleis und für die Übergangsbereiche zu berücksichtigen.
Bestehend aus 2 Lagen: (12,5 mm und 25 mm)
Die Matten sind bei Bedarf abzulängen (ausmessen und schneiden) und besonders in Gleisbögen genau einzupassen. Die Kosten hierfür sind einzurechnen.
Die horizontal zu verlegenden Matten sind überlappend zu verlegen. Der Mehraufwand durch das Übereinanderlegen von 2 Matten ist in den Einheitspreis pro Quadratmeter einzurechnen.
Die Matten werden im "just-in-time" Verfahren vom Auftraggeber in Einzelbaustoffen auf die Baustelle geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. 14 Kalendertage vorher beim Liefertanten abzurufen. Das Abladen der Matten gehört zur Leistung und ist in die Position einzukalkulieren.
Bauwerksteil = Gleistragplatte
Einheit: 1 m2 = 1 m2 USM (inkl. 2-lagig verlegt)
Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

1250 m² ....

2.7.50 Seitliche Elastische Matten 25 mm verlegen

Seitliche Elastische Matten 25 mm (Sylodyn) verlegen
Die elastischen Matten senkrecht auf bereits bestehende, horizontal verlegte Matte an Betontragplattenseite aufkleben. Die Matten müssen vollflächig mit der Betontragplatte mittels Kontaktkleber Typ Terokal 2444 oder gleichwertig (ca. 300 g/m²) verklebt werden. Die Matten müssen mittels Klebeband sauber miteinander verklebt werden um Eindringen von Beton zu vermeiden. Die Matten sind

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

abzulängen (ausmessen und schneiden).
Der Mehraufwand durch Berücksichtigung aller
Einbauteile (z. B. Schächte, Gleisanschlusskästen, gleisbegleitende Bordsteine etc.)
ist beim Verlegen der Matten zu berücksichtigen.

Die Matten sind bei Bedarf abzulängen (ausmessen und schneiden) und besonders bei gleisbegleitenden Bordsteinen genau einzupassen. Die Kosten hierfür sind einzurechnen.

Die Matten werden im "just-in-time" Verfahren vom
Auftraggeber in Einzelbaustoffen auf die Baustelle
geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. 14 Kalendertage
vorher beim Lieferanten abzurufen. Das Abladen der
Matten gehört zur Leistung und ist in die Position
einzukalkulieren.
Bauwerksteil = Gleistragplatte, Fahrbahnbeton
Einschließlich aller Materialien, Transport- und
Nebenarbeiten.

400 m² ....

2.7.60 Aussparungen herstellen Gleistragplatte D>20 cm

Herstellen von Aussparungen (Entwässerungsöffnungen, Schutzrohre für Anschlüsse etc) in der Festen Fahrbahn D > 20 cm für Einbauten. Vor dem Betonieren ist einzuschalen. Der Schalaufwand ist in dieser Position zu berücksichtigen. Nach dem Betonieren Ausschalen, Verfüllen mit Rollkies 0/32, Verdichten und mit Filtervlies abdecken.
Einschließlich Transport, Ein- und Ausschalen, Verdichten und sämtlicher Materialien.

70 St ....

2.7.70 Sickeröffnungen herstellen Gleistragplatte

Herstellen von Aussparungen zur Entwässerung der
Gleistragplatte im Bereich Asphalteindeckung. Je Gleis eine Aussparrung mit dem
Durchmesser 0,30 m durch die
Gleistragplatte herstellen.
Abstand ca. alle 20,00 m - 15,0 m (abhängig von Längsgefälle, Abweichung nach Rücksprache/Zustimmung Bauüberwachung möglich).
Vor dem Betonieren ist einzuschalen.
Die Schalung kann auch mittels Rohr
mit dem Durchmesser 300 mm hergestellt werden.
Nach dem Betonieren ausschalen, verfüllen mit
Filterkies 8/16,verdichten und mit spannungsaufnehmendem
Geotextil abdecken.
1 Aussparung = 1 Aussparung pro Einzelgleis
Einschließlich aller Materialien, Transport- und
Nebenarbeiten.

70 St ....

Hinweise Betonarbeiten

Gilt für alle Betonarbeiten im Gleisbereich
Erstprüfung für Betonsorten ÜK 2:

Der AN hat dem AG mindestens 4 Kalenderwochen vor
Betonagebeginn die ausgeschriebenen Anforderungen in

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Form einer Erstprüfung nachzuweisen einschließlich
Schwindmessung mit 1m-Schwind/Dehnrinne, Schleibinger,
Auswertung mit Temperaturaufzeichnung.
Der AG behält sich die Teilnahme an der Erstprüfung
vor. Er ist über Ort und Zeitpunkt rechtzeitig zu
informieren. Dem AG sind Nachweisunterlagen zu übergeben, sowie ein Datenblatt mit Angaben über:
Lieferanten der Gesteinskörnungen, Zusatzmittel
und Zemente, Angaben zur Erstprüfung,
Unterschrift Hersteller, Prüfer, Baufirma.
Zusammen mit der Erstprüfung sind die
Druckfestigkeitswerte von 6d und 28d bzw. Biegezugfestigkeit nach 4, 6 und 28 Tage zu
ermitteln (Anfertigung Probewürfel und Biegezugbalken).
Mit Genehmigung der vorgeschlagenen Rezeptur wird das
Datenblatt als verbindlich erklärt. Es sind ausschließlich die darin benannten Lieferanten (mit ihrem benannten Produktionsstandort) und Stoffe genehmigt.
Jegliche Abweichung bedarf einer erneuten Genehmigung unter o.g. Voraussetzungen.
Bereits vor Beginn der Erstprüfung sind dem AG folgende
aktuell gültigen Unterlagen geordnet und vollständig in
Papierform und digital zu übergeben:
Unterlagen zu Gesteinskörnungen:
Hersteller, Werk, Nachweis zur Herkunft aus unbedenklichem Vorkommen (Alkaliempfindlichkeitsklasse E I)
Nebelkammerversuch einschl. Fremdüberwachung mit
Mörtelschnelltest Prüfzeugnis / Überwachungsbericht Fremdüberwachung Zertifikat werkseigener Produktionskontrolle
Prüfzeugnis / Eignungsnachweis Gesteinskörnungen
für Beton nach DIN EN 12620, DIN 1045-2 und TL
Gestein-StB, EG-Konformitätserklärung
Zement:
Hersteller, Werk
Technisches Datenblatt
allg. bauaufsichtliche Zulassung
Prüfzeugnis nach v.g. Zulassung
Übereinstimmungserklärung / -zertifikat
Zusatzmittel:
Hersteller, Werk
technisches Datenblatt
Sicherheitsdatenblatt
Nachweise werkseigener Produktionskontrolle und
Fremdüberwachung
Nach Ablauf des Gültigkeitsdatums, oder Erhalt neuer
Nachweise für die verwendeten Materialien sind die
jeweils aktuellen Unterlagen unaufgefordert dem AG zu
übergeben.

2.7.80 Gleistragplatte für Streckengleis Gebogen Feste Fahrbahn Straßenbündig herstellen auf USM

Herstellung der Betontragplatte (inkl. Schalung) für Straßenbahngleis in der Oberbauart auf USM
"Feste Fahrbahn System RhedaCity Straßenbündig"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gebogen, straßenbündig

Die Herstellung der Betonschicht und der Schalung inkl. Vermessung der Schalung durch AN ist in dieser LV-Position zu kalkulieren.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Vermessung erfolgt vor Betonage, Betonage erst nach Freigabe durch AG.
Schalung gebogen
Die Herstellung aller Aussparungen (aus wiederverwendbarem und nicht entzündlichem/brennbarem Material (kein Styropor!)) für Schlussschweißungen und deren Verfüllung sowie alle Nebenarbeiten werden nicht gesondert vergütet.
Hinweis: Platzhalter für Aussparungen: Wiederverwendung u. nicht entzündlich/brennbar (kein Styropor)
Separat vergütet werden die Aussparungen für Entwässerungseinrichtungen, Schutzrohre für Anschlüsse (s. Pos. Aussparungen herstellen Gleistragplatte) sowie die Sickeröffnungen (s. Pos. Sickeröffnungen herstellen Gleistragplatte)
Die Betonschicht muss nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 folgenden Eigenschaften entsprechen (Beton nach Eigenschaften):
Mindestdruckfestigkeitsklasse: C30/37
Expositionsklassen: XC4, XD1, XF3
Biegezugfestigkeit mind. 4,5 N/mm2
Feuchtigkeitsklasse: WA eines Betonwerks aus der Münchner Schotterebene, sonst WS
Größtkorn des Zuschlagstoffes: 16 mm
Klasse des Chloridgehalts: Cl 0,40
Zielwert Ausbreitmaß: 48 cm ±2 cm
Plattendicke: 45 cm

Der zum Einsatz kommende Beton C30/37 ist
ÜK2 Beton, deren Einbau vom AG überwacht und zu dokumentiert wird (s. baubegleitende Betonüberwachung). Dabei wird jedes Mischfahrzeug beprobt; der Transportbeton darf erst nach dessen Freigabe eingebaut werden.
Bei abweichender Qualität des Betons werden die Mischfahrzeuge abgewiesen.
Alle Arbeitsabschnitte / Fugen der festen Fahrbahn sind einzumessen. Nach Abschluss der Betonarbeiten ist zusammen mit der geordneten BIl-Unterlage (Papierform und digital) ein Plan mit Darstellung dieser Fugen, sowie des jeweiligen Betoniertages in Papierform und digital zu übergeben.
Gleichermaßen hat der AN alle Vorsorgemaßnahmen zur Vorbereitung und Verarbeitung des Betons zu treffen. Nachbehandlung des Betons wird über entsprechende Position gesondert vergütet. Vom AN ist hierzu unverzüglich nach Auftragserteilung ein Betonierkonzept vorzulegen.
Unverzüglich nach jedem Betongang sind dem AG bzw. der vom AG beauftragten Betonüberwachung die Betonlieferscheine im Original unaufgefordert zu übergeben.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Materialien und Geräte.
Inkl. Erstprüfung für Betonsorten ÜK 2.

Bezugsgröße: Einfachgleis

80 m³ ....

2.7.90 Gleistragplatte für Streckengleis Gerade Feste Fahrbahn Rasengleis herstellen auf USM

Herstellung der Betontragplatte (inkl. Schalung) für Straßenbahngleis in der Oberbauart auf USM
"Feste Fahrbahn System RhedaCity Rasengleis"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gerade, Rasengleis

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Die Herstellung der Betonschicht und der Schalung inkl. Vermessung der Schalung durch AN ist in dieser LV-Position zu kalkulieren.
Vermessung erfolgt vor Betonage, Betonage erst nach Freigabe durch AG.
Die Herstellung aller Aussparungen (aus wiederverwendbarem und nicht entzündlichem/brennbarem Material (kein Styropor!)) für Schweißungen und deren Verfüllung sowie alle Nebenarbeiten werden nicht gesondert vergütet.
Separat vergütet werden die Aussparungen für Entwässerungseinrichtungen, Schutzrohre für Anschlüsse (s. Pos. Aussparungen herstellen Gleistragplatte) sowie die Sickeröffnungen (s. Pos. Sickeröffnungen herstellen Gleistragplatte)
Die Betonschicht muss nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 folgenden Eigenschaften entsprechen (Beton nach Eigenschaften):
Mindestdruckfestigkeitsklasse: C30/37
Expositionsklassen: XC4, XD1, XF3
Biegezugfestigkeit mind. 4,5 N/mm2
Feuchtigkeitsklasse: WA eines Betonwerks aus der Münchner Schotterebene, sonst WS
Größtkorn des Zuschlagstoffes: 16 mm
Klasse des Chloridgehalts: Cl 0,40
Zielwert Ausbreitmaß: 48 cm ±2 cm
Plattendicke: 40 cm

Der zum Einsatz kommende Beton C30/37 ist
ÜK2 Beton, deren Einbau vom AG überwacht und
zu dokumentiert wird (s. baubegleitende Betonüberwachung). Dabei wird jedes Mischfahrzeug beprobt; der Transportbeton darf erst nach dessen Freigabe eingebaut werden.
Bei abweichender Qualität des Betons werden die Mischfahrzeuge abgewiesen.
Alle Arbeitsabschnitte / Fugen der festen Fahrbahn sind
einzumessen. Nach Abschluss der Betonarbeiten ist
zusammen mit der geordneten BII-Unterlage (Papierform
und digital) ein Plan mit Darstellung dieser Fugen,
sowie des jeweiligen Betoniertages in Papierform und
digital zu übergeben.

Gleichermaßen hat der AN alle Vorsorgemaßnahmen zur
Vorbereitung und Verarbeitung des
Betons zu treffen. Nachbehandlung des Betons wird über entsprechende Position gesondert vergütet. Vom AN ist hierzu unverzüglich nach Auftragserteilung ein Betonierkonzept vorzulegen.
Unverzüglich nach jedem Betongang sind dem AG die
Betonlieferscheine im Original unaufgefordert zu
übergeben.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Materialien und
Geräte.

Bezugsgröße: Einfachgleis

20 m³ ....

2.7.100 Gleistragplatte für Streckengleis Gebogen Feste Fahrbahn Rasengleis herstellen auf USM

Herstellung der Betontragplatte (inkl. Schalung) für Straßenbahngleis in der Oberbauart auf USM
"Feste Fahrbahn System RhedaCity Rasengleis"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gebogen, Rasengleis

Die Herstellung der Betonschicht und der Schalung inkl. Vermessung der Schalung durch AN ist in dieser LV-Position zu kalkulieren.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Vermessung erfolgt vor Betonage, Betonage erst nach Freigabe der Schalung durch AG.
Die Herstellung aller Aussparungen für Schlussschweißungen und deren Verfüllung sowie alle Nebenarbeiten werden nicht gesondert vergütet.
Separat vergütet werden die Aussparungen für Entwässerungseinrichtungen, Schutzrohre für Anschlüsse (s. Pos. Aussparungen herstellen Gleistragplatte) sowie die Sickeröffnungen (s. Pos. Sickeröffnungen herstellen Gleistragplatte)
Die Betonschicht muss nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 folgenden Eigenschaften entsprechen (Beton nach Eigenschaften):
Mindestdruckfestigkeitsklasse: C30/37
Expositionsklassen: XC4, XD1, XF3
Biegezugfestigkeit 4,5 N/mm2
Feuchtigkeitsklasse: WA eines Betonwerks aus der Münchner Schotterebene, sonst WS
Größtkorn des Zuschlagstoffes: 16 mm
Klasse des Chloridgehalts: Cl 0,40
Zielwert Ausbreitmaß: 48 cm ±2 cm
Plattendicke: 40 cm

Der zum Einsatz kommende Beton C30/37 ist
ÜK2 Beton, deren Einbau vom AG überwacht und
zu dokumentiert wird (s. baubegleitende Betonüberwachung). Dabei wird jedes Mischfahrzeug beprobt; der Transportbeton darf erst nach dessen Freigabe eingebaut werden.
Bei abweichender Qualität des Betons werden die Mischfahrzeuge abgewiesen.
Alle Arbeitsabschnitte / Fugen der festen Fahrbahn sind
einzumessen. Nach Abschluss der Betonarbeiten ist
zusammen mit der geordneten BII-Unterlage (Papierform
und digital) ein Plan mit Darstellung dieser Fugen,
sowie des jeweiligen Betoniertages in Papierform und
digital zu übergeben.
Gleichermaßen hat der AN alle Vorsorgemaßnahmen zur
Vorbereitung und Verarbeitung des
Betons zu treffen. Nachbehandlung des Betons wird über entsprechende Position gesondert vergütet. Vom AN ist hierzu unverzüglich nach Auftragserteilung ein Betonierkonzept vorzulegen.
Unverzüglich nach jedem Betongang sind dem AG die
Betonlieferscheine im Original unaufgefordert zu
übergeben.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Materialien und
Geräte.
Inkl. Erstprüfung für Betonsorten ÜK 2:
Der AN hat dem AG mindestens 4 Wochen vor
Betonagebeginn die ausgeschriebenen Anforderungen in
Form einer Erstprüfung nachzuweisen einschließlich
Schwindmessung mit 1m-Schwind/Dehnrinne, Schleibinger,
Auswertung mit Temperaturaufzeichnung.
Der AG behält sich die Teilnahme an der Erstprüfung
vor. Er ist über Ort und Zeitpunkt rechtzeitig zu
informieren. Dem AG sind Nachweisunterlagen zu übergeben, sowie ein Datenblatt mit Angaben über:
Lieferanten der Gesteinskörnungen, Zusatzmittel
und Zemente, Angaben zur Erstprüfung,
Unterschrift Hersteller, Prüfer, Baufirma.
Zusammen mit der Erstprüfung sind die
Druckfestigkeitswerte von 24h, 48h, 7d und 28d zu
ermitteln (Anfertigung Probewürfel).
Mit Genehmigung der vorgeschlagenen Rezeptur wird das

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Datenblatt als verbindlich erklärt. Es sind ausschließlich die darin benannten Lieferanten (mit ihrem benannten Produktionsstandort) und Stoffe genehmigt. Jegliche Abweichung bedarf einer erneuten Genehmigung unter o.g. Voraussetzungen.
Bereits vor Beginn der Erstprüfung sind dem AG folgende aktuell gültigen Unterlagen geordnet und vollständig in Papierform und digital zu übergeben:
Unterlagen zu Gesteinskörnungen:
Hersteller, Werk, Nachweis zur Herkunft aus unbedenklichem Vorkommen (Alkaliempfindlichkeitsklasse E I)
Nebelkammerversuch einschl. Fremdüberwachung mit Mörtelschnelltest Prüfzeugnis / Überwachungsbericht Fremdüberwachung Zertifikat werkseigener Produktionskontrolle
Prüfzeugnis / Eignungsnachweis Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620, DIN 1045-2 und TL Gestein-StB, EG-Konformitätserklärung
Zement:
Hersteller, Werk
Technisches Datenblatt
allg. bauaufsichtliche Zulassung
Prüfzeugnis nach v.g. Zulassung
Übereinstimmungserklärung / -zertifikat
Zusatzmittel:
Hersteller, Werk
technisches Datenblatt
Sicherheitsdatenblatt
Nachweise werkseigener Produktionskontrolle und Fremdüberwachung
Nach Ablauf des Gültigkeitsdatums, oder Erhalt neuer Nachweise für die verwendeten Materialien sind die jeweils aktuellen Unterlagen unaufgefordert dem AG zu übergeben.

Bezugsgröße: Einfachgleis

		360	m³	.....	.....

2.7.110 Gleistragplatte für Streckengleis Gerade Feste Fahrbahn Straßenbündig herstellen ohne USM

Herstellung der Betontragplatte (inkl. Schalung) für Straßenbahngleis in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System RhedaCity Straßenbündig"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gerade, straßenbündig
Die Herstellung der Betonschicht und der Schalung inkl. Vermessung der Schalung durch AN ist in dieser LV-Position zu kalkulieren.
Vermessung erfolgt vor Betonage, Betonage erst nach Freigabe durch AG.
Die Herstellung aller Aussparungen (aus wiederverwendbarem und nicht entzündlichem/brennbarem Material (kein Styropor!)) für Schweißungen und deren Verfüllung sowie alle
Nebenarbeiten werden nicht gesondert vergütet.
Separat vergütet werden die Aussparungen für Entwässerungseinrichtungen, Schutzrohre für Anschlüsse (s. Pos. Aussparungen herstellen Gleistragplatte) sowie die Sickeröffnungen (s. Pos. Sickeröffnungen herstellen

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Gleistragplatte)

Die Betonschicht muss nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 folgenden Eigenschaften entsprechen (Beton nach Eigenschaften):
Mindestdruckfestigkeitsklasse: C30/37
Expositionsklassen: XC4, XD1, XF3
Biegezugfestigkeit mind. 4,5 N/mm2
Feuchtigkeitsklasse: WA eines Betonwerks aus der Münchner Schotterebene, sonst WS
Größtkorn des Zuschlagstoffes: 16 mm
Klasse des Chloridgehalts: Cl 0,40
Zielwert Ausbreitmaß: 48 cm ±2 cm
Plattendicke: 25 cm
Der zum Einsatz kommende Beton C30/37 ist ÜK2 Beton, deren Einbau vom AG überwacht und dokumentiert wird (s. baubegleitende Betonüberwachung).
Dabei wird jedes Mischfahrzeug beprobt; der Transportbeton darf erst nach dessen Freigabe eingebaut werden.
Bei abweichender Qualität des Betons werden die Mischfahrzeuge abgewiesen.
Alle Arbeitsabschnitte / Fugen der festen Fahrbahn sind einzumessen. Nach Abschluss der Betonarbeiten ist zusammen mit der geordneten BII-Unterlage (Papierform und digital) ein Plan mit Darstellung dieser Fugen, sowie des jeweiligen Betoniertages in Papierform und digital zu übergeben.
Gleichermaßen hat der AN alle Vorsorgemaßnahmen zur Vorbereitung und Verarbeitung des Betons zu treffen. Nachbehandlung des Betons wird über entsprechende Position gesondert vergütet. Vom AN ist hierzu unverzüglich nach Auftragserteilung ein Betonierkonzept vorzulegen.
Unverzüglich nach jedem Betongang sind dem AG bzw. der vom AG beauftragten Betonüberwachung die Betonlieferscheine im Original unaufgefordert zu übergeben.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Materialien und Geräte.
Bezugsgröße: m3

320 m³ ....

2.7.120 Gleistragplatte für Streckengleis Gebogen Feste Fahrbahn Straßenbündig herstellen ohne USM

Herstellung der Betontragplatte (inkl. Schalung) für Straßenbahngleis in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System RhedaCity Straßenbündig"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gebogen, straßenbündig
Die Herstellung der Betonschicht und der Schalung inkl. Vermessung der Schalung durch AN ist in dieser LV-Position zu kalkulieren.
Vermessung erfolgt vor Betonage, Betonage erst nach Freigabe durch AG.
Schalung gebogen
Die Herstellung aller Aussparungen (aus wiederverwendbarem und nicht

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

entzündlichem/brennbarem Material (kein Styropor!))
für Schweißungen und deren Verfüllung sowie alle
Nebenarbeiten werden nicht gesondert vergütet.
Separat vergütet werden die Aussparungen für
Entwässerungseinrichtungen, Schutzrohre für Anschlüsse
(s. Pos. Aussparungen herstellen Gleistragplatte) sowie
die Sickeröffnungen (s. Pos. Sickeröffnungen herstellen
Gleistragplatte)

Die Betonschicht muss nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2
folgenden Eigenschaften entsprechen (Beton nach
Eigenschaften):
Mindestdruckfestigkeitsklasse: C30/37
Expositionsklassen: XC4, XD1, XF3
Biegezugfestigkeit mind. 4,5 N/mm2
Feuchtigkeitsklasse: WA eines Betonwerks aus der
Münchner Schotterebene, sonst WS
Größtkorn des Zuschlagstoffes: 16 mm
Klasse des Chloridgehalts: Cl 0,40
Zielwert Ausbreitmaß: 48 cm ±2 cm
Plattendicke: 25 cm
Der zum Einsatz kommende Beton C30/37 ist
ÜK2 Beton, deren Einbau vom AG überwacht und
zu dokumentiert wird (s. baubegleitende
Betonüberwachung). Dabei wird jedes Mischfahrzeug
beprobt; der Transportbeton darf erst nach dessen
Freigabe eingebaut werden.
Bei abweichender Qualität des Betons werden die Mischfahrzeuge abgewiesen.
Alle Arbeitsabschnitte / Fugen der festen Fahrbahn sind
einzumessen. Nach Abschluss der Betonarbeiten ist
zusammen mit der geordneten BII-Unterlage (Papierform
und digital) ein Plan mit Darstellung dieser Fugen,
sowie des jeweiligen Betoniertages in Papierform und
digital zu übergeben.
Gleichermaßen hat der AN alle Vorsorgemaßnahmen zur
Vorbereitung und Verarbeitung des
Betons zu treffen. Nachbehandlung des Betons wird über entsprechende Positi-
on gesondert vergütet. Vom AN ist hierzu unverzüglich nach Auftragserteilung
ein Betonierkonzept vorzulegen.
Unverzüglich nach jedem Betongang sind dem AG bzw. der
vom AG beauftragten Betonüberwachung die
Betonlieferscheine im Original unaufgefordert zu
übergeben.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Materialien und
Geräte.
Bezugsgröße: m3

570 m³ ....

2.7.130 Gleistragplatte für Streckengleis Gerade Feste Fahrbahn Rasengleis herstellen ohne USM

Herstellung der Betontragplatte (inkl. Schalung) für
Straßenbahngleis in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System RhedaCity Rasengleis"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer
Schienenstützpunktlagerung

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

als Streckengleis (freie Strecke) gerade, Rasengleis
Die Herstellung der Betonschicht und der Schalung inkl. Vermessung der Schalung durch AN ist in dieser LV-Position zu kalkulieren.
Vermessung erfolgt vor Betonage, Betonage erst nach Freigabe durch AG.
Die Herstellung aller Aussparungen (aus wiederverwendbarem und nicht entzündlichem/brennbarem Material (kein Styropor!)) für Schweißungen und deren Verfüllung sowie alle Nebenarbeiten werden nicht gesondert vergütet.
Separat vergütet werden die Aussparungen für Entwässerungseinrichtungen, Schutzrohre für Anschlüsse (s. Pos. Aussparungen herstellen Gleistragplatte) sowie die Sickeröffnungen (s. Pos. Sickeröffnungen herstellen Gleistragplatte)
Die Betonschicht muss nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 folgenden Eigenschaften entsprechen (Beton nach Eigenschaften):
Mindestdruckfestigkeitsklasse: C30/37
Expositionsklassen: XC4, XD1, XF3
Biegezugfestigkeit mind. 4,5 N/mm2
Feuchtigkeitsklasse: WA eines Betonwerks aus der Münchner Schotterebene, sonst WS
Größtkorn des Zuschlagstoffes: 16 mm
Klasse des Chloridgehalts: Cl 0,40
Zielwert Ausbreitmaß: 48 cm ±2 cm
Plattendicke: 33 cm
Der zum Einsatz kommende Beton C30/37 ist ÜK2 Beton, deren Einbau vom AG überwacht und zu dokumentiert wird (s. baubegleitende Betonüberwachung). Dabei wird jedes Mischfahrzeug beprobt; der Transportbeton darf erst nach dessen Freigabe eingebaut werden.
Bei abweichender Qualität des Betons werden die Mischfahrzeuge abgewiesen.
Alle Arbeitsabschnitte / Fugen der festen Fahrbahn sind einzumessen. Nach Abschluss der Betonarbeiten ist zusammen mit der geordneten BII-Unterlage (Papierform und digital) ein Plan mit Darstellung dieser Fugen, sowie des jeweiligen Betoniertages in Papierform und digital zu übergeben.
Gleichermaßen hat der AN alle Vorsorgemaßnahmen zur Vorbereitung und Verarbeitung des Betons zu treffen. Nachbehandlung des Betons wird über entsprechende Position gesondert vergütet. Vom AN ist hierzu unverzüglich nach Auftragserteilung ein Betonierkonzept vorzulegen.
Unverzüglich nach jedem Betongang sind dem AG die Betonlieferscheine im Original unaufgefordert zu übergeben.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Materialien und Geräte.

Bezugsgröße: m3

290 m³ ....

2.7.140 Gleistragplatte für Streckengleis Gebogen Feste Fahrbahn Rasengleis herstellen ohne USM

Herstellung der Betontragplatte (inkl. Schalung) für

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Straßenbahngleis in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System RhedaCity Rasengleis"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gebogen, Rasengleis
Die Herstellung der Betonschicht und der Schalung inkl. Vermessung der Schalung durch AN ist in dieser LV-Position zu kalkulieren.
Vermessung erfolgt vor Betonage, Betonage erst nach Freigabe durch AG.
Schalung gebogen
Die Herstellung aller Aussparungen (aus wiederverwendbarem und nicht entzündlichem/brennbarem Material (kein Styropor!)) für Schweißungen und deren Verfüllung sowie alle
Nebenarbeiten werden nicht gesondert vergütet.
Separat vergütet werden die Aussparungen für Entwässerungseinrichtungen, Schutzrohre für Anschlüsse (s. Pos. Aussparungen herstellen Gleistragplatte) sowie die Sickeröffnungen (s. Pos. Sickeröffnungen herstellen Gleistragplatte)
Die Betonschicht muss nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 folgenden Eigenschaften entsprechen (Beton nach Eigenschaften):
Mindestdruckfestigkeitsklasse: C30/37
Expositionsklassen: XC4, XD1, XF3
Biegezugfestigkeit mind. 4,5 N/mm2
Feuchtigkeitsklasse: WA eines Betonwerks aus der Münchner Schotterebene, sonst WS
Größtkorn des Zuschlagstoffes: 16 mm
Klasse des Chloridgehalts: Cl 0,40
Zielwert Ausbreitmaß: 48 cm ±2 cm
Plattendicke: 33 cm
Der zum Einsatz kommende Beton C30/37 ist ÜK2 Beton, deren Einbau vom AG überwacht und zu dokumentiert wird (s. baubegleitende Betonüberwachung). Dabei wird jedes Mischfahrzeug beprobt; der Transportbeton darf erst nach dessen Freigabe eingebaut werden.
Bei abweichender Qualität des Betons werden die Mischfahrzeuge abgewiesen.
Alle Arbeitsabschnitte / Fugen der festen Fahrbahn sind einzumessen. Nach Abschluss der Betonarbeiten ist zusammen mit der geordneten BII-Unterlage (Papierform und digital) ein Plan mit Darstellung dieser Fugen, sowie des jeweiligen Betoniertages in Papierform und digital zu übergeben.
Gleichermaßen hat der AN alle Vorsorgemaßnahmen zur Vorbereitung und Verarbeitung des
Betons zu treffen. Nachbehandlung des Betons wird über entsprechende Position gesondert vergütet. Vom AN ist hierzu unverzüglich nach Auftragserteilung ein Betonierkonzept vorzulegen.
Unverzüglich nach jedem Betongang sind dem AG bzw. der vom AG beauftragten Betonüberwachung die Betonlieferscheine im Original unaufgefordert zu übergeben.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Materialien und Geräte.

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bezugsgröße: m3				
		150	m³	.....	.....
2.7.150	Zulage Ortbeton schnellaushärtender Beton C35/45 XF3 XC4 XD2 Biegezugfst.>4,5 N/mm² Zulageposition zu Pos. 2.7.80 - 2.7.140 Ortbeton schnellaushärtender Beton, obere Betonfläche waagerecht, aus Stahlbeton, Normalbeton C 35/45 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XF3 (Frostangriff, hohe Wassersättigung ohne Taumittel), Expositionsklasse XC4 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, wechselnd nass und trocken), Expositionsklasse XD2 (Bewehrungskorrosion durch Chloride, ausgenommen Meerwasser, nass/selten trocken), Biegezugfestigkeit mind. 4,5 N/mm² nach spätestens 4-6 Tagen.				
		400	m³	.....	.....
2.7.160	Beton Gleistragplatte nachbehandeln Beton Gleistragplatte gemäß der DIN EN 206:2021-06/DIN 1045-1:2008-08 nachbehandeln . Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.				
		7500	m²	.....	.....
2.7.170	Querfuge als Scheinfuge Feste Fahrbahn Rasengleis Scheinfuge ZTV Beton-StB, als Querfuge, Fugenkerbe (Fugenkerbe mit z.B. Fugenprofil aus Kunststoff oder bei Weichenschwellen mit Trennöl) während des Betoniervorgangs oder in der Erstarrungsphase des Betons erstellen. Die Fugenausbildung muss gemäß dem Stand der Technik über die volle Breite der Gleistragplatte, sowie mit einer Kerbtiefe 30% (bei Gleisschwellen, bei Gleistragplatte und Weichenschwellen ist die Kerbtiefe gleich der Einbindetiefe der Weichenschwelle) ausgeführt werden. Die Fugen sollten mittig zwischen zwei Zweiblockschwellen bzw. bei Weichenschwellen an der Stirnfläche gem. Unterlagen AG (Fugenteilungsplan) angeordnet sein. Fugenkerbe Vergießen mit heißer Fugenvergussmasse. Fugenbreite in mm 1-3 mm. Bauwerksteile = Gleistragplatte; an jedem Blockübergang				
		600	m	.....	.....
2.7.180	Querfuge als Scheinfuge Feste Fahrbahn straßenbündig Scheinfuge ZTV Beton-StB, als Querfuge, Fugenkerbe (Fugenkerbe mit z. B. Fugenprofil aus Kunststoff oder bei Weichenschwellen mit Trennöl) während des Betoniervorgangs oder in der Erstarrungsphase des Betons erstellen. Die Fugenausbildung muss gemäß dem Stand der Technik über die volle Breite der Gleistragplatte, sowie mit einer Kerbtiefe 30% (bei Gleisschwellen, bei Gleistragplatte und Weichenschwellen ist die Kerbtiefe gleich der Einbindetiefe der Weichenschwelle) ausgeführt werden. Die Fugen sollten mittig zwischen zwei Zweiblockschwellen bzw. bei Weichenschwellen an der Stirnfläche gem. Unterlagen AG (Fugenteilungsplan) angeordnet sein. Über die Querfugen ist ein Asphaltarmierungsgitter zu verlegen. Die Kosten hierfür sind in die Position "Asphaltarmierung (Gleistragplatte Querfugen)" einzukalkulieren. Bauwerksteile = Gleistragplatte; an jedem Blockübergang				
		760	m	.....	.....
2.7.190	Querfuge mit Dübeln Feste Fahrbahn straßenbündig und Rasengleis mit USM				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Querfuge der Festen Fahrbahn mit Dübel versehen mit USM
für Scheinfugen und Arbeitsfugen der Gleistragplatte
Im Abstand 25cm inkl. der entsprechenden Dübelhalter
(im Weichensperrkreis aus Kunststoff),
Dübelhülsen und Fugenbretter einbauen.
Dübel aus glattem Rundstahl S 235 JR (DIN EN 10025, DIN EN 10060, DIN EN 13877-3); Durchmesser Ø 40 mm (Grenzabmaße +/- 0,5 mm) + PE-Beschichtung, Länge 500 mm (Grenzabmaße +/- 5 mm), Mindestzugfestigkeit 250 MPa; beidseitig nahezu frei von Grat, ohne Querschnittveränderung gesägt, auf ganzer Länge einschließlich einer Stirnseite
PE-Kunststoffbeschichtet (resistent gegenüber Alkalien), Schichtdicke mind. 0,3 mm, eine Stirnseite ist mit Rostschutz gestrichen.
Positionierung der Querkraftdübel im Querschnitt Gleistragplatte gem. Unterlagen AG.
Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.
1 Dübel = 1 Stück

		860	St	.....	.....

2.7.200 Querfuge mit Dübeln Feste Fahrbahn straßenbündig und Rasengleis ohne USM

Querfuge der Festen Fahrbahn mit Dübel versehen ohne USM
für Scheinfugen und Arbeitsfugen der Gleistragplatte
Im Abstand 25cm inkl. der entsprechenden Dübelhalter
(im Weichensperrkreis aus Kunststoff),
Dübelhülsen und Fugenbretter einbauen.
Dübel aus glattem Rundstahl S 235 JR (DIN EN 10025, DIN EN 10060, DIN EN 13877-3); Durchmesser Ø 25 mm (Grenzabmaße +/- 0,5 mm) + PE-Beschichtung, Länge 500 mm (Grenzabmaße +/- 5 mm), Mindestzugfestigkeit 250 MPa; beidseitig nahezu frei von Grat, ohne Querschnittveränderung gesägt, auf ganzer Länge einschließlich einer Stirnseite
PE-Kunststoffbeschichtet (resistent gegenüber Alkalien), Schichtdicke mind. 0,3 mm, eine Stirnseite ist mit Rostschutz gestrichen.
Positionierung der Querkraftdübel im Querschnitt Gleistragplatte nach Systemvorgabe "RhedaCity".
Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.
1 Dübel = 1 Stück

		3940	St	.....	.....

2.7.210 Längsfuge als Scheinfuge Feste Fahrbahn straßenbündig

Scheinfuge ZTV Beton-StB, als Längsfuge, Fugenkerbe während des Betoniervorgangs oder in der Erstarrungsphase des Betons erstellen.
Die Fugenausbildung muss gemäß dem Stand der Technik sowie mit einer Kerbtiefe 15 cm (1/3 beziehungsweise 33% der Höhe der Gleistragplatte) ausgeführt werden.
Über die Längsfugen ist ein Asphaltarmierungsgitter zu verlegen.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Die Kosten hierfür sind in die Position "Asphaltarmierung (Gleistragplatte Längsfugen)" einzukalkulieren. Bauwerksteile = Gleistragplatte	600	m	.....	.....
2.7.220	Längsfuge mit Ankern Feste Fahrbahn straßenbündig mit und ohne USM Längsfuge der Festen Fahrbahn mit Ankern versehen für Scheinfugen und Arbeitsfugen der Gleistragplatte Im Abstand 100cm inkl. der entsprechenden Ankerhalter, Ankerhülsen und Fugenbretter einbauen. Anker aus B500B (DIN EN 10080); Durchmesser Ø28mm, Länge 800 mm (Grenzabmaße +/- 15 mm), beidseitig Betonstahlscherenschnitt, im mittleren Bereich auf einer Länge von ca. 200 mm PE-Kunststoffbeschichtet, Schichtdicke mind. 0,3 mm. Positionierung der Anker im Querschnitt Gleistragplatte nach Systemvorgabe "RhedaCity". Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten. 1 Anker = 1 Stück	600	St	.....	.....
	Betonarbeiten sonstige Bereiche				
2.7.230	Beton in kleinen Mengen C20/25 liefern und einbauen Beton C 20/25 zum Einbau in kleinen Mengen für das Auffüllen von Zwischenräumen und Sparteneinbauten, bei geringfügigen Randsteinkorrekturen usw. liefern, einbauen und verdichten.	20	m³	.....	.....
2.7.240	Kernbohrungen herstellen DN100 Kernbohrungen Durchmesser ca. 100 mm durch die Feste Fahrbahn zur Entwässerung der Heizungs- und Erdungskästen herstellen Anschließend mit Rollkies 0/32 mm auffüllen, verdichten und mit Filtervlies abdecken. Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport - und Nebenarbeiten.	4	St	.....	.....
2.7.250	Endsporn Übergang Rheda City Grün herstellen Herstellen und Einbauen eines Endsporns in Ortbetonbauweise (Betontragplattenbreite ca. 2,40 m, Regelplattendicke ca. 25,5 cm). Der Endsporn ist gemäß Systemzeichnung (siehe Anlagenverzeichnis) auszuführen und weist im Wesentlichen folgende Abmessungen auf: Länge: ca. 675 mm Tiefe: ca. 1 050 mm Eckabrundung (vertikale Ansicht, innenseitig) im Bereich des Übergangs von der Plattendicke des Rheda City-Systems auf das vertikale Bauteil des Endsporns Ausführung mit der in der Systemzeichnung angegebenen Bewehrung (u. a. 15 Stück Stahleinlagen Ø 12/15 mm) Der Beton ist entsprechend den Vorgaben der Systemplanung und der statischen Erfordernisse herzustellen und einzubauen. Bewehrungsarbeiten, Schalungsarbeiten, Betonieren, Verdichten, Nachbehand-				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	lung und ggf. erforderliche Oberflächenbearbeitung sind enthalten. Alle Maße und Formen sind der beigefügten Systemzeichnung zu entnehmen. Maß- und formgebende Arbeiten sind so auszuführen, dass ein passgenauer und funktionsgerechter Übergang zwischen Rasengleis- und Schottergleissystem gewährleistet ist.	2	St	.....	.....
2.7.260	Dreilagige HGT-Schicht mit jeweils 15cm Hydraulisch gebundene Tragschicht herstellen. Als Unterlage für Betondecke. Größtkorn Dmax = 32 mm Gesteinskörnungsgemisch '0/32 nach TL Beton Bild 1 ' Bindemittel = Zement Einbaudicke = 45 cm (dreilagig). Kerben in der frischen Schicht im Fugenraster der Betondecke herstellen. Kerben im frischen Zustand. Nassnachbehandlung.	70	m²	.....	.....
	2.7 Herstellung Gleistragplatte				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.8 Oberbauarbeiten Gleis (inkl. Schweißarbeiten)

Hinweis für Gleisbau Freie Strecke

Die Gleisbaustoffe werden in Einzelbaustoffen angeliefert, sofern in den Positionen nicht anders angegeben.
Die Schienen, Zweiblockschwellen und sämtliche Befestigungsmaterialien werden durch einen Lieferanten des AG auf die Baustelle geliefert. Liefertermine sind mit dem beschriebenen Vorlauf zu vereinbaren und zu bestätigen lassen.
Lieferung und Einbau der Isolierung der Gleisanlagen im Bereich der freien Strecke erfolgt gesamthaft über den AN als Vor-Ort-Montage.

2.8.10 Rillengleis 60R1 ablegen

Rillenschienen 60R1 am Übergabepunkt (von AN zu definieren) ablegen.
Schienenlängen je ca. 15 m.
Die Schienen werden im "just-in-time" Verfahren vom Auftraggeber auf die Baustelle bis zum Übergabepunkt geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. zwei Wochen vorher über den Auftraggeber abzurufen.
Das Abladen der Schienen gehört zur Leistung des AN und ist in die Position einzukalkulieren.
1 m Schiene = 1 m

5940	m	.....	.....

2.8.20 Rillengleis 60R1 Gerade Feste Fahrbahn Straßenbündig einbauen

Herstellung des Straßenbahngleises in der Oberbauart "Feste Fahrbahn System RhedaCity Straßenbündig" mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gerade, straßenbündig
Herstellen der Gleise mit Rillenschienen 60R1 und Zweiblockschwellen TB/ZB.6-1435 NV-1 inkl. aller damit verbundenen Zubehörteile für Spindelung, Befestigungsmittel,
Isolierclips, Zwischenlagen aus Einzelbaustoffen.
Ergänzende Detailangaben zur Oberbauart sind in den Technischen Erläuterungen der Baubeschreibung und den Planunterlagen zum Bauvorhaben eingearbeitet.
Bei Schächten und anderen Einbauteilen im Gleisbereich ist der Schwellenabstand anzupassen (max. Abstand maßgebend; gemäß Baubeschreibung beziehungsweise Systemvorgabe "RhedaCity").
Die Schienen, Zweiblockschwellen und Befestigungsmaterialien und werden im "just-in-time" Verfahren vom Auftraggeber in Einzelbaustoffen auf die Baustelle geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. 14 Kalendertage vorher über den Lieferanten und AG abzurufen. Das Abladen der Schienen und Schwellen gehört zur Leistung und ist in die Position einzukalkulieren. Traversen sind vom AN zu stellen.
Kontrolle der Spurweite und Überhöhung und gegebenenfalls nachrichten auf die Spurweite gemäß der aktuell gültigen Fassung der Quermaßtabelle der Stadtwerke München mit Toleranz gemäß Quermaßtabelle.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

zzgl. Systemvermessung gemäß Einbaurichtlinien Systemhersteller.
Nicht verschweißte Schienenstöße sind fachgerecht durch Laschen zu sichern.
Laschen sind durch den AN zu stellen.
Die Gleisanschlüsse an das bestehende Gleis (ca. 2 m je Gleis) sind zu regulieren (nach Höhe und Richtung) und in den Einheitspreis einzukalkulieren.
Trennschnitte zum Ablängen der Gleise am Übergang zum Bestand oder anderen Bauabschnitten sind einzurechnen.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Stoffe und Geräte und verbundenen Vermessungsleistungen.
separat vergütet werden (s. Positionen):
- Schweißen der Schienenstöße wird separat vergütet (s. Pos. Schweißarbeiten)
- Einbau der Schienenisolierung für Streckengleise (s. Pos. Schienenisolierung)
- Herstellung der Betontragplatte (s. Pos. Betonarbeiten)
1 mEg = 1 m

480 m ....

2.8.30 Rillengleis 60R1 Gebogen Feste Fahrbahn Straßenbündig einbauen

Herstellung des Straßenbahngleises in der Oberbauart "Feste Fahrbahn System RhedaCity Straßenbündig" mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung als Streckengleis (freie Strecke) gebogen, straßenbündig
Herstellen der Gleise mit Rillenschienen 60R1 und Zweiblockschwellen TB/ZB.6-1435 NV-1 inkl. aller damit verbundenen Zubehörteile für Spindelung, Befestigungsmittel, Isolierclips, Zwischenlagen aus Einzelbaustoffen.

Ergänzende Detailangaben zur Oberbauart sind in den Technischen Erläuterungen der Baubeschreibung und den Planunterlagen zum Bauvorhaben eingearbeitet.
Bei Schächten und anderen Einbauteilen im Gleisbereich ist der Schwellenabstand anzupassen (max. Abstand maßgebend; gemäß Baubeschreibung beziehungsweise Systemvorgabe "RhedaCity").

Die Schienen, Zweiblockschwellen, Befestigungsmaterialien werden im "just-in-time" Verfahren vom Auftraggeber in Einzelbaustoffen auf die Baustelle geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. 14 Kalendertage vorher über den Lieferanten und AG abzurufen. Das Abladen der Schienen und Schwellen gehört zur Leistung und ist in die Position einzukalkulieren. Traversen sind vom AN zu stellen.
Kontrolle der Spurweite und Überhöhung und gegebenenfalls nachrichten auf die Spurweite gemäß der aktuell gültigen Fassung der Quermaßtabelle der Stadtwerke München mit Toleranz gemäß Quermaßtabelle.
zzgl. Systemvermessung gemäß Einbaurichtlinien Systemhersteller.
Nicht verschweißte Schienenstöße sind fachgerecht durch Laschen zu sichern.
Laschen sind durch den AN zu stellen.
Die Gleisanschlüsse an das bestehende Gleis sind zu regulieren (nach Höhe und Richtung) und in den Einheitspreis einzukalkulieren.
Trennschnitte zum Ablängen der Gleise am Übergang zum Bestand oder anderen Bauabschnitten sind einzurechnen.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Stoffe und Geräte und verbundenen Vermes-

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

sungsleistungen.
separat vergütet werden (s. Positionen):
- Schweißen der Schienenstöße wird separat vergütet (s. Pos. Schweißarbeiten)
- Einbau der Schienenisolierung für Streckengleise (s. Pos. Kammerfüllelemente) und Schienenfußunterlagen
- Herstellung der Betontragplatte (s. Pos. Betonarbeiten)
1 mEg = 1 m

900 m ....

2.8.40 Rillengleis 60R1 Gerade Feste Fahrbahn Rasengleis einbauen

Herstellung des Straßenbahngleises in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System RhedaCity Rasengleis"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung als Streckengleis (freie Strecke) gerade, Rasengleis
Herstellen der Gleise mit Rillenschienen 60R1 und
Zweiblockschwellen TB/ZB.6-1435 NV-1 inkl. aller damit
verbundenen Zubehörteile für Spindelung,
Befestigungsmittel,
Isolierclips, Zwischenlagen aus Einzelbaustoffen.

Ergänzende Detailangaben zur Oberbauart sind in den
Technischen Erläuterungen der Baubeschreibung und den
Planunterlagen zum Bauvorhaben eingearbeitet.
Bei Schächten und anderen Einbauteilen im Gleisbereich
ist der Schwellenabstand anzupassen (max. Abstand
maßgebend; gemäß Baubeschreibung beziehungsweise Systemvorgabe
"RhedaCity").

Die Schienen, Zweiblockschwellen, Befestigungsmaterialien werden im "just-in-time" Verfahren vom Auftraggeber in Einzelbaustoffen auf die Baustelle geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. 14 Kalendertage vorher über den Lieferanten und AG abzurufen. Das Abladen der Schienen und Schwellen gehört zur Leistung und ist in die Position einzukalkulieren. Traversen sind vom AN zu stellen.
Kontrolle der Spurweite und Überhöhung und gegebenenfalls nachrichten auf die Spurweite gemäß der aktuell gültigen Fassung der Quermaßtabelle der Stadtwerke München mit Toleranz gemäß Quermaßtabelle.
zzgl. Systemvermessung gemäß Einbaurichtlinien Systemhersteller.
Nicht verschweißte Schienenstöße sind fachgerecht durch
Laschen zu sichern.
Laschen sind durch den AN zu stellen.
Die Gleisanschlüsse an das bestehende Gleis sind zu regulieren (nach Höhe und Richtung) und in den Einheitspreis einzukalkulieren.
Trennschnitte zum Ablängen der Gleise am Übergang zum Bestand oder anderen Bauabschnitten sind einzurechnen.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Stoffe und Geräte und verbundenen Vermessungsleistungen.
separat vergütet werden (s. Positionen):
- Schweißen der Schienenstöße wird separat vergütet (s. Pos. Schweißarbeiten)
- Einbau der Schienenisolierung für Streckengleise (s. Pos. Kammerfüllelemente) und Schienenfußunterlagen
- Herstellung der Betontragplatte (s. Pos. Betonarbeiten)
1 mEg = 1 m

500 m ....

2.8.50 Rillengleis 60R1 Gebogen Feste Fahrbahn Rasengleis einbauen

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Herstellung des Straßenbahngleises in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System RhedaCity Rasengleis"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung als Streckengleis (freie Strecke) gebogen, Rasengleis
Herstellen der Gleise mit Rillenschienen 60R1 und
Zweiblockschwellen TB/ZB.6-1435 NV-1 inkl. aller damit
verbundenen Zubehörteile für Spindelung,
Befestigungsmittel,
Isolierclips, Zwischenlagen aus Einzelbaustoffen.

Ergänzende Detailangaben zur Oberbauart sind in den
Technischen Erläuterungen der Baubeschreibung und den
Planunterlagen zum Bauvorhaben eingearbeitet.
Bei Schächten und anderen Einbauteilen im Gleisbereich
ist der Schwellenabstand anzupassen (max. Abstand
maßgebend; gemäß Baubeschreibung beziehungsweise Systemvorgabe
"RhedaCity").

Die Schienen, Zweiblockschwellen, Befestigungsmaterialien werden im "just-in-time" Verfahren vom Auftraggeber in Einzelbaustoffen auf die Baustelle geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. 14 Kalendertage vorher über den Lieferanten und AG abzurufen. Das Abladen der Schienen und Schwellen gehört zur Leistung und ist in die Position einzukalkulieren. Traversen sind vom AN zu stellen.
Kontrolle der Spurweite und Überhöhung und gegebenenfalls nachrichten auf die Spurweite gemäß der aktuell gültigen Fassung der Quermaßtabelle der Stadtwerke München mit Toleranz gemäß Quermaßtabelle.
zzgl. Systemvermessung gemäß Einbaurichtlinien Systemhersteller.
Nicht verschweißte Schienenstöße sind fachgerecht durch
Laschen zu sichern.
Laschen sind durch den AN zu stellen.
Die Gleisanschlüsse an das bestehende Gleis sind zu regulieren (nach Höhe und Richtung) und in den Einheitspreis einzukalkulieren.
Trennschnitte zum Ablängen der Gleise am Übergang zum Bestand oder anderen Bauabschnitten sind einzurechnen.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Stoffe und Geräte und verbundenen Vermessungsleistungen.
separat vergütet werden (s. Positionen):
- Schweißen der Schienenstöße wird separat vergütet (s. Pos. Schweißarbeiten)
- Einbau der Schienenisolierung für Streckengleise (s. Pos. Kammerfüllelemente) und Schienenfußunterlagen
- Herstellung der Betontragplatte (s. Pos. Betonarbeiten)
1 mEg = 1 m

610 m ....

2.8.60 Schwellenfachfüllkörper Feste Fahrbahn Rasengleis liefern und einbauen

Lieferung und Einbau von Schwellenfachfüllkörper / Abstandshalter für den Einsatz im System Rheda City- Rasengleis im Schwellenfach unter den Schienen:
- -Mit Materialeigenschaften gem. Produktdatenblatt (siehe Anlagenverzeichnis)
- Zur Vermeidung von eingefülltem bzw. vorhandenem Erdreich unter dem Schienenfuß
- Zum ungehinderten Abfluss anfallendem Regenwasser unterhalb der Schiene zur geplanten Entwässerung
- Abmessungen:
o Breite 210 ± 10 mm
o Länge 520 ± 10 mm

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

o Dicke: 55 ± 5 mm
o Halbkreisförmige Vertiefungen 104 ± 5 mm (Breite) x 30 ± 3 mm (Tiefe) x 210 ± 10 mm (Länge)
1 m Schiene = 1 m
Einschließlich Materialien, aller Nebenarbeiten.

2200 m ....

2.8.70 Schienenisolierung Feste Fahrbahn Straßenbündig liefern und einbauen

Elastische Schienenisolierungen für Rillenschiene 60 R1 (Innen- und Außenkammer, Schwellenfachzwischenlagen) passgenau liefern und einbauen.
Einbau einer passgenauen kontinuierlichen, lückenlosen und elastischen Schienenisolierung gegen Erschütterung, Vibration und Streustromisolierung für gesamte Rillenschiene 60 R1
System, bestehend aus wasserdichter, körperschalldämmender und streustromisolierender Schienenisolierung (Innen- und Außenkammer) für System RhedaCity-D Rille (straßenbündig) in Form von passgenauen Schienenkammerfüllkörpern und Schwellenfachzwischenlagen.
Die Schienenisolierung ist vom AN entsprechend der Montageanleitung des Herstellers vollflächig und kraftschlüssig gemäß gültigen Herstellerangaben zu montieren. Vor dem Einbau ist das Gleisjoch mit einem vom Hersteller zugelassenen Reiniger zu säubern.
Eine ggf. zusätzliche Vorbeschichtung zur Gewährleistung des geforderten Ableitungsbelags liegt im Ermessen des AN.
Es ist der Einbau von Schienenkammerfüllkörpern zu realisieren.
inkl. aller notwendigen Passelemente und Formteile für die Baustellenschweißstöße (inkl. der erforderlichen Mengen Reiniger, Kleber, Dichtungspaste)
Erforderliche Schneide- und Anpassungsarbeiten der Schienenisolierung sind in die Position mit einzukalkulieren. Ebenso das Auspacken und die Entsorgung der Verpackungen und eventueller Verschnitte.
Allgemeine Anforderung an die Schienenisolierung:
· Das Produkt für die Isolierung des Gleisjoches muss mit dem Oberbausystem geometrisch kompatibel sein und konstruktiv die vertikale Bewegung der Schiene ermöglichen
· Geometrie unabhängig vom Schwellenabstand
· durchgehende geometrische Aussparung für das Schienenbefestigungssystem, Vierkantprofil
· elektrisch isolierend nach DIN EN 50122-2 (VDE 0115-4)
· Ableitungsbelag der Anlage nach Einbau < 0,625 S/Km Nachgewiesene (durch unabhängiges Institut)
· Farbe: schwarz
· Die Elemente sind passgenau und mit handelsüblichen Werkzeugen bearbeitbar sein
· Das Produkt für die Isolierung des Gleisjoches müssen eine dauerhaft schadensfreie Belas-

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

tung durch Individual- und Schwerlastverkehr im asphaltein gedeckten Zustand gewährleisten
System RhedaCity-D Rille straßenbündig (s. Anlagen):
Ausgelegt für eine Schieneneinfederung von 0,6 - 0,9 mm unter dem stehenden Fahrzeug bei 10 t Achslast.
statische Federsteifigkeit der elastischen Zwischenlage 44 kN/mm - Zweiblockschwelle für straßenbündigen Bahnkörper Typ TB/ZB-1435 mit Schienenbefestigung NV-1 Ri180 für Rillenschienen
Spezifische Anforderungen an die Schienenisolierung bzw. Schienenkammerfüllkörper und Schwellenfachzwischenlagen:
Kammerfüllkörper:
- Geometrie korrespondiert mit den Schienenfugen und Fahrbahndeckenaufbau (3-4 cm Asphaltdeckschicht)
- Oberkante Kammerfüllkörper 39 mm unter Schienenkopfaußenkante (Außenkammer)
- Breite Kammerfüllkörper über Schienenkopfaußenkante (Außenkammer) 55 m
- Oberkante Kammerfüllkörper 57 mm unter Leitkantenaußenkante (Innenkammer)
- Breite Kammerfüllkörper über Leitkantenaußenkante (Innenkammer) 24 mm
- Oberflächenstruktur glatt
- Oberfläche mit Querneigung zur Entwässerung
- Der Einbau an den Schienenkammern soll ohne Kleber erfolgen; die Elemente sollen durch Klemmung in der Schienenkammer fest halten.
- Stöße als Kreuzstöße (Stoßlücken <= 3 mm) o. glw.
- Vulkanisiertes, nicht poröses Recyclinggummigranulat auf Basis von Natur- (NR) und Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR) o. glw.
- Länge der Schienenkammerfüllelemente: i. d. R. ca. 90 - 120 cm)
Schwellenfachzwischenlagen:
Schwellenfachzwischenlagen als Schienenfußummantelung bestehend aus geschlossenzelligem Material XPE33 o. glw. Die Formgebung ist in der Hinsicht gestaltet, dass durch die Klemmleisten das Element um den Schienenfuß gelegt werden kann und so die Positionierung während der Betonage gewährleistet wird. Dicke unter Schienenfuß ca. 7 mm.
Dieses Element gewährleistet zudem durch seine Materialeigenschaften, dass die Sekundärdurchbiegung der Schienen lastabtragfrei erfolgen kann. Die vertikale Verformung der Schienen unter Last kann sich ungehindert einstellen, wobei der gewünschte Lastabtrag nur über die Stützpunkte (Schwellen mit elastischer Zwischenlage) erfolgt.

Produkt und Hersteller Schienenkammerfüllkörper (straßenbündig) gem. Produktdatenblatt (siehe Anlagenverzeichnis) mit nachgewiesener Systemkompatibilität mit RailOne "RhedaCity München"

Produkt und Hersteller Schwellenfachzwischenlagen (straßenbündig) gem. Produktdatenblatt (siehe Anlagenverzeichnis) mit nachgewiesener Systemkompatibilität mit RailOne "RhedaCity München" einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Nebenarbeiten sowie aller Nebenkosten (An- und Abreise, Übernachtungen, etc.). 1 Stück = 1 mEGl				
		1380	m	.....	.....
2.8.80	Schienenisolierung Feste Fahrbahn Rasengleis liefern und einbauen Elastische Schienenisolierungen für Rillenschiene 60 R1 (Innen- und Außenkammer, Schienenfußprofile) passgenau liefern und einbauen. Einbau einer passgenauen kontinuierlichen, lückenlosen und elastischen Schienenisolierung gegen Erschütterung, Vibration und Streustromisolierung für gesamte Rillenschiene 60 R1 System, bestehend aus wasserdichter, körperschalldämmender und streustromisolierender Schienenisolierung (Innen- und Außenkammer) für System RhedaCity-D Rille (Raseneindeckung) in Form von passgenauen Schienenkammerfüllkörpern und Schwellenfachzwischenlagen. Die Schienenisolierung ist vom AN entsprechend der Montageanleitung des Herstellers vollflächig und kraftschlüssig gemäß gültigen Herstellerangaben zu montieren. Vor dem Einbau ist das Gleisjoch mit einem vom Hersteller zugelassenen Reiniger zu säubern. Eine ggf. zusätzliche Vorbeschichtung zur Gewährleistung des geforderten Ableitungsbelags liegt im Ermessen des AN. Es ist der Einbau von Schienenkammerfüllkörpern zu realisieren. inkl. aller notwendigen Passelemente und Formteile für die Baustellenschweißstöße (inkl. der erforderlichen Mengen Reiniger, Kleber, Dichtungspaste) Erforderliche Schneide- und Anpassungsarbeiten der Schienenisolierung sind in die Position mit einzukalkulieren. Ebenso das Auspacken und die Entsorgung der Verpackungen und eventueller Verschnitte. Allgemeine Anforderung an die Schienenisolierung: · Das Produkt für die Isolierung des Gleisjoches muss mit dem Oberbausystem geometrisch kompatibel sein und konstruktiv die vertikale Bewegung der Schiene ermöglichen · Geometrie unabhängig vom Schwellenabstand · durchgehende geometrische Aussparung für das Schienenbefestigungssystem, Vierkantprofil · elektrisch isolierend nach DIN EN 50122-2 (VDE 0115-4) · Ableitungsbelag der Anlage nach Einbau < 0,625 S/Km Nachgewiesene (durch unabhängiges Institut. · Farbe: schwarz · Die Elemente sind passgenau und mit handelsüblichen Werkzeugen bearbeitbar sein · Die gewählten Produkte für die Isolierung des Gleisjoches müssen eine dauerhaft schadensfreie Belastung durch Individual- und Schwerlastverkehr im asphaltein gedeckten Zustand gewährleisten System RhedaCity-D Rille Rasengleis (s. Anlagen):				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Ausgelegt für eine Schieneneinfederung von 0,6 - 0,9 mm
unter dem stehenden Fahrzeug bei 10 t Achslast.
statische Federsteifigkeit der elastischen Zwischenlage
44 kN/mm - Zweiblockschwelle für straßenbündigen
Bahnkörper Typ TB/ZB-1435 mit Schienenbefestigung NV-1 Ri180 für Rillenschienen
Spezifische Anforderungen an die Schienenisolierung
bzw. Schienenkammerfüllkörper und Schienenfußprofile:
Kammerfüllkörper:
Kammerfüllkörper für hochliegende Raseneindeckung:
- Oberkante Kammerfüllkörper 6 mm unter Schienenkopfaußenkante (Außenkammer)
- Breite Kammerfüllkörper über Schienenkopfaußenkante (Außenkammer) 60 mm
- Oberkante Kammerfüllkörper 10 mm unter Leitkantenaußenkante (Innenkammer)
- Breite Kammerfüllkörper über Leitkantenaußenkante (Innenkammer) 30 mm
- Oberflächenstruktur glatt
- Oberfläche mit Querneigung zur Entwässerung
- Der Einbau an den Schienenkammern soll ohne Kleber erfolgen; die Elemente sollen durch Klemmung in der Schienenkammer fest halten.
- Stöße als Kreuzstöße (Stoßlücken <= 3 mm) o. glw.
- Vulkanisiertes, nicht poröses Recyclinggummigranulat auf Basis von Natur- (NR) und Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR) o. glw.
- Produktoberseite mit Deckschicht aus UV- und Ozonbeständigem Neugummi
- Länge der Schienenkammerfüllelemente: i. d. R. ca. 90
- 120 cm)
Produkt und Hersteller Schienenkammerfüllkörper (hochliegende Raseneindeckung) gem. Produktdatenblatt (siehe Anlagenverzeichnis) mit nachgewiesener Systemkompatibilität mit RailOne "RhedaCity München"

Produkt und Hersteller Schienenfußprofile (hochliegende Raseneindeckung) gem. Produktdatenblatt (siehe Anlagenverzeichnis) mit nachgewiesener Systemkompatibilität mit RailOne "RhedaCity München"

einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten sowie aller Nebenkosten (An- und Abreise, Übernachtungen, etc.).
1 Stück = 1 mEGl

1100 m ....

Vorbemerkungen Schweißarbeiten

Zur Vermeidung von Gesundheitsgefahren an Schweißern, Mitarbeitern und Passanten wird auf die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften verwiesen. Insbesondere sind geeignete Maßnahmen zum Schutz des Schweißpersonals bei entstehenden Schweißrauchgasen und Blendschutz für Passanten zu ergreifen.
Schutzkleidung, nach DIN 531 (schwer entflammbar) und EN 471 Kl. 2/3 Warnfarbe "orange" und Schutzausrüstung z.B. Schutzbrille Firmenzulassung - Fachpersonal mit gültiger Prüfung nach DB AG Ri 826 Klasse 3. Schweißver-

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

fahren entsprechend den DB AG Zulassungen.
Dienstanweisung SWM "DA 2025-003" sind zu beachten. Schweissarbeiten dürfen erst mit Erlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten dürchgeführt werden
Fülldrahtschweißungen im Bereich Weichen, Kreuzungen, Zungenvorrichtung sowie ggf. für die Anschlüsse an den Bestand vorgesehen.

2.8.90 Schienenstöße 60R1 grob richten

Schienenstöße zum Schweißen grob richten. Die max. Richtungsabweichung vor dem Grobrichten darf nur 5 cm betragen und nach dem Grobrichten 5 mm bei Stößen der

Schienentyp: 60R1

365 St ....

2.8.100 Thermitschweißung 60R1 Neu / 60R1 Neu

Aluminothermisches Giesschmelzschweißen AS- (Thermit) Verbindungsschweißen.
Rillenschiene 60R1 neu auf Rillenschiene 60R1 neu, einschließlich der Schleif- und Feinschleifarbeiten.
Schienenstahl R200
Schweißverfahren: SRZ (Schnellschweißverfahren Rille Zwischenguss)
Verpackungen und Reststoffe abfahren und nach den gesetzlichen Vorschriften entsorgen.
Einschließlich der benötigten Hilfskräfte, Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

365 St ....

2.8.110 Thermitschweißung 60R1 Neu / 60R1 Alt (Anschlüsse an Bestand)

Aluminothermisches Giesschmelzschweißen AS- (Thermit) Verbindungsschweißen.
Rillenschiene 60R1 neu auf Rillenschiene 60R1 alt, einschließlich der Schleif- und Feinschleifarbeiten.
Schienenstahl R200
Schweißverfahren : SRZ (Schnellschweißverfahren Rille Zwischenguss)
Verpackungen und Reststoffe abfahren und nach den gesetzlichen Vorschriften entsorgen.
Einschließlich der benötigten Hilfskräfte, Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

8 St ....

2.8.120 Spannungsausgleich für Schlussschweißung

Es sind folgende Arbeitsschritte durchzuführen:
- Lösen der zusammengeschweißten Schienen von den Schwellen (Schienenbefestigungsmittel lösen),
- Schienen liegen spannungsfrei auf den Schwellen
- Messung der Ausgangstemperatur mit Schienenhaft- thermometer (Schattenseite der Fahrschiene)
- Festlegen der Verspann-Temperatur
- Berechnung der zulässigen Längenänderung
- Setzen von Kontrollpunkte im Abstand von 20 m in gerade und max. 10 m in Bögen
- Anzeichnen der ermittelten Längenänderung an den Kontrollpunkten
- Herausbrennen des überschüssigen Schienenstücke
- Anrauung der Schweißfläche
- Entspannen der Schiene, falls durch das Lösen der Schienenbefestigungsmit-

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	tel dies nicht eintritt, mittels Anschlagen mit einem Schonhammer - nach Erreichen der gewünschten Längung Verspannung der Schienenbefestigungsmittel von der Schweißung weg durchführen - dauerhafte Begleitung und Dokumentationzzgl. Niederschrift Spannungsausgleich (SpA) lückenloser Gleise gemäß VDV 609 Anhang 3 durch Oberbauschweißfachingenieur ("Bauleiter Spannungsausgleich") Abrechnung pro mEG	200	m	.....	.....
2.8.130	Zulage zu Pos. 2.8.140 Anwärmen mit Wärmeröhre für Spannungsausgleich 60R1 Erwärmung der Schienen mit Wärmeröhren auf „Neutralisationstemperatur“ zur Durchführung des Spannungsausgleichs für Rillenschiene 60R1 Abrechnung pro mEG	450	m	.....	.....
2.8.140	Schlussschweißung Schlussschweißung an durchgehend verschweißten Gleisen nach VDV Schrift 609 in letztgültiger Fassung Verpackungen und Reststoffe abfahren und nach den gesetzlichen Vorschriften entsorgen. Einschließlich der benötigten Hilfskräfte, Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten. 1 Einzelgleis = 1 Stück	35	St	.....	.....
2.8.150	Gleisanschlusskasten 60R1 anpassen und Anschweissen Gleisanschlusskasten der Fa. Riecken Typ München (oder gleichwertig) am Gleis anpassen und einbauen. Gleisanschlusskästen werden am Übergabepunkt vom AG zur Verfügung gestellt. Die Kästen sind durch jeweils eine Schweißnaht entlang der Innen- und Außenseite des Kastens am Schienensteg und Schienenfuß zu befestigen. Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	13	St	.....	.....
2.8.160	Rostschliff 60R1 Schienenschleifung inklusive Bedienung Schleiffläche am Fahrkopf muss ca. 25 mm betragen Schleifabtragung muss 0,3 mm betragen Im Einheitspreis sind alle Vor-/Neben- und Nacharbeiten, sowie mehrmaliges Aufziehen gem. Bauphasenkonzept einzurechnen. Inkl. Bestandsgleisin Anschlussbereichen Romanplatz und Agnes-Bernauer-Str. Nord. Abgerechnet pro mEG.	3420	m	.....	.....
2.8.170	Haltebalken auf Spurstange Modell München Feste Fahrbahn Haltebalken auf Spurstange Modell München Feste Fahrbahn liefern und einbauen. Länge 1479 mm, inkl. Verkehrsleitnägel DN 100 mm auf Flachstahl 80x10 mm. Ausführung gem. Skizze AG	4	St	.....	.....
	2.8 Oberbauarbeiten Gleis (inkl. Schweißarbeiten)				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.9	**Fugenarbeiten**				
2.9.10	Gleisfuge 55 mm Deckschicht Es sind Gleisfugen in der Deckschicht entlang von Straßenbahnschienen auf der Schienenkopfseite herzustellen. Fugentiefe 39 mm Fugenbreite 55 mm (je nach Geometrie KFE) Fugenschneiden mit Fugenschneidegerät Die Fugen sind zu reinigen, vorzustreichen und mit Fugenvergussmasse BIGUMA BAB 20 ZTV oder gleichwertig zu vergießen. Polymermodifizierte bitumenhaltige Fugenvergussmasse, heiß Verarbeitbar, gemäß TL Fug-StB. Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten. 1 m Schiene = 1 m	2740	m	.....	.....
2.9.20	Gleisfuge 24 mm Deckschicht Es sind Gleisfugen in der Deckschicht entlang von Straßenbahnschienen auf der Schienenrillenseite herzustellen. Fugentiefe 57 mm Fugenbreite 24 mm (je nach Geometrie KFE) Fugenschneiden mit Fugenschneidegerät Die Fugen sind zu reinigen, vorzustreichen und mit Fugenvergussmasse BIGUMA BAB 20 ZTV oder gleichwertig zu vergießen. Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten. 1 m Schiene = 1 m	2740	m	.....	.....
2.9.30	Fugen m.Fugenbahnd D 3,0 - 3,5 cm Fugen mit Fugenband Fugen in der Dicke der bit. Deckschicht entlang von Einbauten (Schachtabdeckungen, Straßeneinläufe usw.) Arbeitsnähten oder Bordsteinen mit einem aufschmelzbaren Fugenband herstellen. Fugenband muss nach der jeweils vorgeschriebenen Arbeitsanleitung verlegt werden. Aufbringen 5 mm über vorhandenne/angrenzenden Belag. Dicke der bit. Deckschicht = 3,0-3,5 cm Profil des Fugenbandes 10/35mm bzw. 10/40 mm	220	m	.....	.....
2.9.40	123 0022 235999990 Fugenfüllung herstellen Fugenfüllung nach Unterlagen des AG herstellen. Fugen-flanken reinigen und mit geeignetem Voranstrich verse-hen.Bauteil ' Fuge zwischen Asphaltbelag/Bordstein 'Füllstoff Polymermodifizierte, bitumenhaltige Vergussmasse Fugenflanken Voranstrich Fugenspaltbreite 35 mm Fülltiefe 30 mm ' Polymermodifizierte, bitumenhaltige Vergussmasse 'Fugenflanken Voranstrich Fugenspaltbreite 35 mm Fülltiefe 30 mm ' Voranstrich 'Fugenspaltbreite 35 mm Fülltiefe 30 mm				

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	' 35 mm 'Fülltiefe 30 mm ' 30 mm '				
		220	m	.....	.....
	Fugen über Betonplatte Feste Fahrbahn (Endzustand)				
	Fugen über Betonplatte Feste Fahrbahn (Endzustand)				
2.9.50	Fugen m.Fugenband D 6,6 cm Profil 2 x 10/35 mm Fugen mit Fugenband Fugen in der Dicke der bit. Deckschicht im Bereich der Belagsdehnfuge mit einem aufschmelzbaren Fugenband herstellen. Das Fugenband muss nach der jeweils vorgeschriebenen Arbeitsanleitung verlegt werden. Aufbringen 5 mm über vorhandenen/angrenzenden Belag. Dicke der bit. Deckschicht (Binderschicht) = 6,6 cm Profil des Fugenbandes 2 Lagen x 10/35 mm	60	m	.....	.....
2.9.60	Fugen m.Fugenverg T 7 - 8 cm B 2,0 cm Fahrbahn Fugen mit Fugenverguss Fugen in bituminösen Deckschichten im Bereich der Belagsdehnfuge oberhalb Betonplatte herstellen. Reinigen und vorstreichen der Fugen. Vergießen mit bit. Fugenvergussmasse Fugentiefe in cm = 7 - 8 cm (Fuge nicht komplett durchtrennen, da Asphaltarmierung !!) Fugenbreite 2,00 cm Bereich = Fahrbahn (Asphaltbinderschicht)	60	m	.....	.....
2.9.70	Asphaltbefestigung trennen, schneiden Dicke ü. 3-6 cm Asphaltbefestigung geradlinig trennen. Bereich Belagdehnfuge Feste Fahrbahn / Asphaltdecke Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 3 bis 6 cm.	60	m	.....	.....
2.9.80	Asphalt feinfräsen ADS*Asphaltbeton*T ü. 2,5-4,5cm Asphalt feinfräsen und Fräsgut aufnehmen. Asphaltdeckschicht. Asphaltdeckschicht = Asphaltbeton. Frästiefe über 2,5 bis 4,5 cm. Fläche Belagdehnfuge Feste Fahrbahn / Asphaltdecke Breite bis 10 cm Fräsasphalt wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.	6	m²	.....	.....
2.9.90	114 0023 32799991100 Raumfuge in Betondecke herstellen Raumfuge in Betondecke mit einer Fugeneinlage herstel-len.Raumfuge ' entlang dem Bordstein 'Deckendicke ca. 18,6 cm Fugeneinlage aus kompressiblen Material gem TL Beton-Stb Fugeneinlagendicke 9 mm ' ca. 18,6 cm 'Fugeneinlage aus kompressiblen Material gem TL Beton-Stb				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Fugeneinlagendicke 9 mm ' aus kompressiblen Material gem TL Beton-Stb 'Fugeneinlagendicke 9 mm ' 9 mm '				
	Oberen Fugenspalt nach dem Erhärten des Betons einschneiden. Fugenspaltbreite 20 mm, Fugenspalttiefe 40 mm, verfüllen mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2.	330	m	.....	.....
2.9.100	Fugenfüllung herstellen Feste Fahrbahn / Asphaltdecke Fugenfüllung nach Unterlagen des AG herstellen. Fugenflanken reinigen und mit geeignetem Voranstrich versehen. Bauteil Belagdehnfuge Feste Fahrbahn / Asphaltdecke Füllstoff nach TL BEL-Fü gelistete Fahrbahnübergangssysteme z. Bsp. System THORMA JOINT oder glw. Fugenflanken Voranstrich Fugenspaltbreite 100 mm Fülltiefe 40 mm	60	m	.....	.....
	2.9 Fugenarbeiten				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.10 Randeinfassungen, Pflaster und Plattenbeläge

Vorbemerkung

1. Allgemeines
1.1 Zementmörtel muss den Anforderungen der DIN 1045-2 Ziffer 5.3.8 entsprechen.
Bei Verwendung des Mörtels als Verbindung von Betonfertigteilen mit Falz darf das Größtkorn der Gesteinskörnung 1 mm - im übrigen höchstens 4 mm - betragen.
Die Fugenverbindungsflächen sind vor dem Aufbringen des Mörtels anzufeuchten. Die Fugenfüllung ist an den Sichtseiten glatt zu streichen.
1.2 Für Pflasterdecken auf hydraulisch gebundener Bettung mit hydraulisch gebundener Fugenfüllung gilt für die Pflastersteine die TL Pflaster.
1.3 Alle Naturwerksteine müssen aus verwitterungsbeständigem Material bestehen. Alle Naturwerksteine müssen auf Tonzwischenlagen, Anwitterung und Rosten geprüft werden. Naturwerksteine aus Basalt sind zusätzlich nach DIN 52106 auf Sonnenbrand zu prüfen.
1.4 Bei Positionen, in denen Granit gefordert wird, gilt Granodiorit als gleichwertig.
1.5 Bei Borden aus Naturstein der Form A sowie der Form B, Größe 6 müssen alle sichtbaren Flächen und die Stoßflächen gestockt oder sandgestrahlt sein.
Die Rückflächen müssen aufgeraut sein. Bei Borden aus Naturstein der Form A müssen die oberen 100 mm ebenflächig und rechtwinkling abgearbeitet sein. Diese Anforderung gilt auch für Naturstein der Form B, wenn an der Rückseite Pflaster angeschlossen wird.
1.6 Bordsteine aus Naturstein auf Brücken und anderen Ingenieurbauwerken:
Bordsteine aus Naturstein müssen aus feinkörnigem, gleichfarbigem Material mit hohem Verwitterungswiderstand hergestellt sein. Das Steinmaterial darf keine Adern, Risse, Brüche, Blätterungen,schiefrige Absonderungen und dergleichen aufweisen. Es muss aus festen nicht verwitterten Lagen stammen und darf keine schädlichen Einsprengungen enthalten.
Die Formen und Größen der Granitbordsteine auf Brücken und anderen Ingenieurbauwerken entsprechen DIN 482, Form A, jedoch im Sondermaß.
Für die Ausführung der Bordsteinflächen wird festgelegt:
- Vorderflächen auf gesamte Höhe gestockt oder sandgestrahlt.
- Obere Flächen gestockt oder sandgestrahlt.
- Stoßflächen grob bearbeitet
- Rückflächen i. d. Regel bruchrau.
Die Länge eines Einzelsteines muss in der Geraden mindestens 1,0 m betragen. Bei Kurven mit Radius größer 25 m können Einzelsteine mit einer Länge von mind. 0,80 m verwendet werden. Bei Kurven mit Radien bis 25 m sind Radiensteine zu verwenden.
1.7 Pflastersteine aus Naturstein in Streifen, Rinnen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

und Mulden müssen die Anforderungen der DIN EN 1342 für die Bauklasse III erfüllen.
1.8 In Rinnen und Mulden darf die Unebenheit der Oberfläche innerhalb einer 4 m langen Messstrecke nicht größer als 1 cm sein. Das gilt auch bei Verwendung von Natursteinen.
1.9 Werden Streifen gleichzeitig als Randeinfassung verwendet, muss die Rückenstütze wie bei Einfassungen und Entwässerungsrinnen gemäß DIN 18318, Abschnitt 3.8 hergestellt werden.
1.10 Wenn hinter Borden und Rinnen keine Flächen befestigung vorhanden ist, ist die Rückenstütze nach DIN 18318 auszuführen, sofern in den Unterlagen des AG nichts anderes enthalten ist.
2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen
Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang:
2.1 Das Zuarbeiten oder Schneiden von Bord- und Einfassungssteinen aus Naturstein oder Beton zum Längenausgleich, soweit es nicht durch Einbauten o.ä. verursacht wird.
2.2 Das Zuarbeiten oder Schneiden von Natur-, Beton- und Betonformsteinen in Zeilen und Rinnen.
2.3 Das Versetzen von geraden Bord- oder Einfassungssteinen im Bogen mit Radius größer 12 m.
2.4 Das Herstellen von Baugruben für Borde, Streifen und Rinnen, wenn die Tragschicht ohne Bindemittel im gleichen Bauvertrag beauftragt wird.
3. Abrechnung
3.1 Bei Zeilen, Rinnen und Mulden vor Bordsteinen und dgl. wird nach der Länge der Bordsteine abgerechnet. Ansonsten wird nach der längsten Kante abgerechnet.

Hinweis

Lieferpositionen:
Die Abrechnung bei Lieferpositionen erfolgt über die tatsächlich eingebauten Mengen. Die sich aus dem Verschnitt ergebenden Mehrmengen bzw. nicht benötigten Mengen gegenüber Lieferung/Einbau sind in die Lieferpositionen einzukalkulieren.
Betoneinfasssteine:
Das Ablängen der Betoneinfasssteine ist in die entsprechende Verlegepositionen mit einzurechnen.
Städtisches Steinlager:
Die vom städtischen Steinlager, bei der Auslieferung von Bordsteinen, usw. mit einer Kennzeichnung (Branding „STL -Jahreszahl-“) versehenen leeren Holzpaletten sind wieder in das städtische Steinlager zurückzuliefern. Dies ist mittels Lieferscheine bzw. Warenbegleitscheine für die Holzpaletten zu dokumentieren und dem AG zusammen mit einer Mengenbilanz zu übergeben. Nicht zurück gelieferte Palletten werden mit 20 €/Stück (Netto) in Rechnung gestellt.
Kaputte, beschädigte und nicht gekennzeichnete Holzpaletten sind ebenfalls zu dokumentieren, werden Eigentum des AN und sind einer Wiederverwertung zuzuführen.
Bereits bei Abholung im Steinlager beschädigte Paletten sind sofort anzuzeigen.

Nur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Alle Aufwendungen hierfür sind in die Lieferpositionen einzurechnen.

Zusätzliche Lieferbedingungen für Granitsteinmaterial

Vertragliche Regelungen
Bauprodukte aus Naturstein müssen den Anforderungen der einschlägigen DIN Normen (DIN EN 1341, DIN EN 1342, DIN EN 1343) einschließlich der Forderungen an die Beurteilung der Konformität, die Kennzeichnung und den Prüfbericht erfüllen.
Weiterhin sind die Anforderungen der TL Pflaster-StB Abschnitte 4.3, 5.3 und 6.3 sowie die aufgeführten ergänzenden Anforderungen der Stadt München an die Produkteigenschaften einzuhalten.
Für alle zu liefernden Bauprodukte aus Naturstein ist ein Eignungsnachweis für den vorgesehenen Verwendungszweck beim Auftraggeber vorzulegen.
Der Eignungsnachweis umfasst die Leistungserklärung nach der jeweiligen Produktnorm sowie die Nachweise, dass die Bauprodukte aus Naturstein die Anforderungen der TL Pflaster-StB sowie die ergänzenden Anforderungen der Stadt München erfüllen. Hierfür sind die Prüfzeugnisse der Erst-/Typprüfung sowie der Werkseigenen Produktionskontrolle vorzulegen.
Folgende Angaben und Nachweise sind zur Prüfung der Produkteigenschaften vorzulegen:
Angabe der Gesteinsbezeichnung (insbesondere Handelsname, petrographische Familie, typische Farbe sowie genaue geografische Herkunft (Ort der Gewinnung))
Form und Nennmaße Nachweis der Wasseraufnahme
Nachweis Rohdichte und offene Porosität
Nachweis der Druckfestigkeit bei Produkten nach DIN EN 1342 (Pflastersteine)
Nachweis der Biegefestigkeit bei Produkten nach DIN EN 1341 (Platten) und DIN EN 1343 (Bordsteine)
Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel (gem. DIN EN 1341/1342/1343: 56 FTW)
Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel mit Tausalz (gem. TL Pflaster-StB 06/15: 25 FTW mit 1 % NaCl-Lösung)
Nachweis der Abriebbeständigkeit bei Bauprodukten nach DIN EN 1341 und DIN EN 1342 (Prüfverfahren gem. DIN 52108 ("Böhme")
Nachweis des Gleit-/Rutschwiderstandes
Erklärung der Bruchlast bei Bauprodukten n. DIN EN 1341 und DIN EN 1343 (berechnet gem. Anhang A)
Bei Graniten / granitartigen Gesteinen:
Nachweis über die Prüfung der "Rostgefährdung" nach DIN 52008:2006
Bei Basalten / basaltartigen Gesteinen:
Nachweis über die Prüfung auf "Sonnenbrenner" nach DIN EN 1367 / DIN 52008:2006
Abweichend bzw. in Ergänzung zu den o.g. Produktnormen und den TL Pflaster-StB gelten bei Lieferung der Bauprodukte aus Naturstein folgende Anforderungen der Stadt München an die Produkteigenschaften, sofern in den einschlägigen Leistungspositionen keine zusätzlichen oder abweichenden Anforderungen gestellt sind:
Mindestbruchlast für Bauprodukte nach DIN EN 1343 und DIN EN 1341: >= 25 kN (Klasse 6)

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Abriebwiderstand: <= 8.000 mm³/5.000 mm²
Vertragliche Regelungen
Gleit-/Rutschwiderstand: >= 60 SRT Einheiten
Bei Bauprodukten aus Granit / granitartigen Gesteinen:
Druckfestigkeit: >= 120 MPa (uE)
Biegefestigkeit: >= 10 MPa (uE)
Wasseraufnahme: <= 0,8 M.-%
Rostgefährdung: nicht gefährdet
Bei Bauprodukten aus Basalt / basaltartigen Gesteinen:
Sonnenbrand: nicht gefährdet
Die Gültigkeit der Nachweise (Prüfzeugnisse) ist in den Produktnormen (DIN EN 1341, DIN EN 1342, DIN EN 1342 bzw. DIN EN 1343) mit der Mindestprüfhäufigkeit festgelegt.
Die Prüfzeugnisse für den Nachweis der Druckfestigkeit, der Biegefestigkeit, der Wasseraufnahme sowie des Gleit/Rutschwiderstands dürfen demnach nicht älter als 2 Jahre, alle deranderen nicht älter als 10 Jahre sein.
Abweichend von den Produktnormen und der TL Pflaster-StB gelten hinsichtlich der Toleranzen der Nenn-Flächenmaße und der Nenn-Dicke sowie für Unregelmäßigkeiten von Sichtflächen die Anforderungen der zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen ZTV-Stra Mü - zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Straßenbauarbeiten -, sofern in den einschlägigen Leistungspositionen keine abweichende Anforderungen gestellt werden.

2.10.10 Lief. Granitstein Prof. A1
Lieferung von Granitsteine
Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern.
Profil A1
Stein gerade

155 m ....

2.10.20 Lief. Granitstein Prof. A1
Lieferung von Granitsteine
Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern.
Profil A1
Radienstein bis R=15,0 m

55 m ....

2.10.30 911 0022 00420100001
Lief.Granitstein Prof.A2
Lieferung von Granitsteine
Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern.
Profil A2
Stein gerade

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
		1650	m	.....	.....
2.10.40	911 0022 00420200001 Lief.Granitstein Prof.A2 Lieferung von Granitsteine Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Profil A2 Radiensteine bis R=15,0 m				
		225	m	.....	.....
2.10.50	911 0022 00470100001 Lief.Granitstein Prof.A50 Lieferung von Granitsteine Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Profil A50 Stein gerade				
		66	m	.....	.....
2.10.60	911 0022 00450100001 Lief.Granitstein Prof.B6 Lieferung von Granitsteine Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Profil B6 Stein gerade				
		1340	m	.....	.....
2.10.70	911 0022 00450200001 Lief.Granitstein Prof.B6 Lieferung von Granitsteine Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Profil B6 Radiensteine bis R=15,0 m				
		69	m	.....	.....
2.10.80	Lief.Granitstein Prof.B6hoch Lieferung von Granitsteine Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Profil B6hoch Stein gerade Breite 14cm				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Höhe 40cm	415	m	.....	.....
2.10.90	911 0022 00460100001 Lief.Granitstein Granitl.stein m.F Lieferung von Granitsteine Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Granitleistenstein 8,5/17,5 cm mit/ohne Fase Beschreibung: Oberseite mit Fase: gestockt Unterseite ohne Fase: gestockt Seitenflächen und Stoßflächen: gesägt Stein gerade	64	m	.....	.....
2.10.100	Lief.Betonstein Betonl.stein m.F Lieferung von Betonsteine Abweichend von der DIN EN 1340 (Bordsteine aus Beton) sind die Betonsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Betonleistenstein 8,5/17,5 cm mit/ohne Fase Stein gerade	2000	m	.....	.....
2.10.110	Lief.Betonstein Betonl.stein m.F Lieferung von Betonsteine Abweichend von der DIN EN 1340 (Bordsteine aus Beton) sind die Betonsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Betonleistenstein 8,5/17,5 cm mit/ohne Fase Radiensteine bis R=10,0 m	81	m	.....	.....
2.10.120	Stahlbeton-Mauerwinkel liefern und einbauen Stahlbeton-Mauerwinkel liefern und höhen- und fluchtgerecht auf frostsicherem Unterbau versetzen. Fugenbreite gemäß Herstellervorgaben. Die Fugenausbildung erdseitig erfolgt mittels eines 20 cm breiten Streifens auf Bitumenpappe, der vor dem Hinterfüllen an der Erdseite der Elemente angebracht wird. Die Fugen sind mit Dichtung aus dauerelastischen Material nach DIN 18 540 zu verfüllen. Zur Verankerung ist ein Rundstahl Durchmesser 14 -16 mm durch die obere Ösenreihe zu ziehen und durch Umbiegen der Ösen zu stabilisieren. Die Fundamentierungs- und Versetzhinweise des Herstellers sind unbedingt zu beachten. Stahlbeton-Mauerwinkel: Sichtbeton AUSSEN Außenseite: Sichtbeton glatt Innenseite (Fußseite): gerüttelt rau mit Transportankern Sichtbare Kanten gefast Versetzhilfen: auf der Fußseite Kopfstärke: 12cm Einschließlich Bewehrung Betondeckung luftseitig: 5cm				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Betondeckung erdseitig in den oberen 50cm: mind. 5cm
Betondeckung erdseitig restliche Höhe: mind. 5,5cm
Betongüte: C 35/45
Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, WA
gem. DIN 1992-1-1/NA
Belastung: LM1 gem. DIN EN 1991-2/NA
als Verkehrslast
Abmessungen
Bauhöhe: 55 cm
Baulänge: 49 cm
Versetzlänge: 50 cm
Fußlänge: nach Statik der Hersteller
Farbton: weiß durchgefärbt (RAL 9003 „Signalweiß“)
Erdstatische Nachweise nach DIN EN 1997-1/NA
Höhere Anforderungen an Ebenheit, Maßhaltigkeit:
Zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit einzuhalten.

Die Einhaltung der geforderten Maße ist durch geeignete Vermessungs- und Kontrollverfahren nachzuweisen. Maßgebend für die Beurteilung der Einbaulage ist der in den Ausführungsunterlagen vorgegebene relative Abstand zwischen der Vorderkante des Mauerwinkels und der nächstgelegenen Schienenkante.

Die Kontrolle erfolgt mittels eines Bahnsteigmessgeräts, eines Gleismessgeräts zur Vermessung des unteren Lichtraumprofils mit Messlineal und Spurweitenmessvorrichtung oder eines gleichwertigen Messverfahrens.

Zulässige Abweichungen der fertigen Einbaulage:

- Horizontale Lage:
Verringerung des planmäßigen Abstandes zur Schiene unzulässig,
Vergrößerung des Abstandes maximal +5 mm.

- Vertikale Lage (bezogen auf Schienenoberkante):
Überschreitung der Sollhöhe unzulässig,
Unterschreitung der Sollhöhe maximal 5 mm (+0/-5 mm).

- Fluchtabweichung:
maximal 5 mm auf 10 m Messstrecke, gemessen an der Vorderkante des Mauerwinkels.

Die vorgenannten Toleranzen sind für die Abnahme maßgebend und gehen allgemeinen Toleranzregelungen des Straßen-, Ingenieur- und Tiefbaus vor.

In die Position einzurechnen sind:

- sämtliche Vermessungs-, Einmess-, Absteck-, Kontroll- und Nachregulierungsarbeiten,
- die Eigenüberwachung der Einbaulage,
- die Erstellung und Vorlage von Messprotokollen,
- sämtliche Formbau-, Werkzeug- und Transportkosten.

Einbauanweisungen und Produktzeichnungen sind dem Auftraggeber digital zur Verfügung zu stellen.

Mit Angebotsabgabe sind Produkt- und Angebotszeichnungen einzureichen.
1lfm = 1m

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		117	m	.....	.....
2.10.130	Stahlbeton-Mauerwinkel mit abgeschrägter Mauerkrone liefern und einbauen Stahlbeton-Mauerwinkel liefern und höhen- und fluchtgerecht auf frostsicherem Unterbau versetzen. Fugenbreite gemäß Herstellervorgaben. Die Fugenausbildung erdseitig erfolgt mittels eines 20 cm breiten Streifens auf Bitumenpappe, der vor dem Hinterfüllen an der Erdseite der Elemente angebracht wird. Die Fugen sind mit Dichtung aus dauerelastischen Material nach DIN 18 540 zu verfüllen. Zur Verankerung ist ein Rundstahl Durchmesser 14 -16 mm durch die obere Ösenreihe zu ziehen und durch Umbiegen der Ösen zu stabilisieren. Die Fundamentierungs- und Versetzhinweise des Herstellers sind unbedingt zu beachten. Stahlbeton-Mauerwinkel: Sichtbeton AUSSEN Außenseite: Sichtbeton glatt Innenseite (Fußseite): gerüttelt rau mit Transportankern Sichtbare Kanten gefast Versetzhilfen: auf der Fußseite Kopfstärke: 12cm Einschließlich Bewehrung Betondeckung luftseitig: 5cm Betondeckung erdseitig in den oberen 50cm: mind. 5cm Betondeckung erdseitig restliche Höhe: mind. 5,5cm Betongüte: C 35/45 Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, WA gem. DIN 1992-1-1/NA Belastung: LM1 gem. DIN EN 1991-2/NA als Verkehrslast Abmessungen Bauhöhe: 55 cm Baulänge: 49 cm Versetzlänge: 50 cm Fußlänge: nach Statik der Hersteller Mauerkrone: abgeschrägt (Rampenbereich) Farbton: weiß durchgefärbt (RAL 9003 „Signalweiß“) Erdstatische Nachweise nach DIN EN 1997-1/NA Zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit einzuhalten. Die Einhaltung der geforderten Maße ist durch geeignete Vermessungs- und Kontrollverfahren nachzuweisen. Maßgebend für die Beurteilung der Einbaulage ist der in den Ausführungsunterlagen vorgegebene relative Abstand zwischen der Vorderkante des Mauerwinkels und der nächstgelegenen Schienenkante. Die Kontrolle erfolgt mittels eines Bahnsteigmessgeräts, eines Gleismessgeräts zur Vermessung des unteren Lichtraumprofils mit Messlineal und Spurweitenmessvorrichtung oder eines gleichwertigen Messverfahrens. Zulässige Abweichungen der fertigen Einbaulage: - Horizontale Lage: Verringerung des planmäßigen Abstandes zur Schiene unzulässig, Vergrößerung des Abstandes maximal +5 mm. - Vertikale Lage (bezogen auf Schienenoberkante): Überschreitung der Sollhöhe unzulässig, Unterschreitung der Sollhöhe maximal 5 mm (+0/-5 mm).				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	- Fluchtabweichung: maximal 5 mm auf 10 m Messstrecke, gemessen an der Vorderkante des Mauerwinkels. Die vorgenannten Toleranzen sind für die Abnahme maßgebend und gehen allgemeinen Toleranzregelungen des Straßen-, Ingenieur- und Tiefbaus vor. In die Position einzurechnen sind: - sämtliche Vermessungs-, Einmess-, Absteck-, Kontroll- und Nachregulierungsarbeiten, - die Eigenüberwachung der Einbaulage, - die Erstellung und Vorlage von Messprotokollen, - sämtliche Formbau-, Werkzeug- und Transportkosten. Einbauanweisungen und Produktzeichnungen sind dem Auftraggeber digital zur Verfügung zu stellen. Mit Angebotsabgabe sind Produkt- und Angebotszeichnungen einzureichen. 1 lfm = 1m	24	m	.....	.....
2.10.140	911 0023 01010200111 Bordsteine setzen Prof.A1 Bordsteine setzen (mit Setzzange) Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen. (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnitte etc.) Granitbruch wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen. Profil A1 Betonunterlage über 12 bis 15cm dick In Radiusbereichen Rückenstütze 25 cm breit bei Einbau einer GrRi muss dies in einem Arbeitsgang erfolgen	210	m	.....	.....
2.10.150	911 0022 01020200111 Bordsteine setzen Prof.A2 Bordsteine setzen (mit Setzzange) Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen. (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnitte etc.) Granitbruch wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen. Profil A2 Betonunterlage über 12 bis 15cm dick In Radiusbereichen Rückenstütze 25 cm breit bei Einbau einer GrRi muss dies in einem Arbeitsgang erfolgen	1870	m	.....	.....
2.10.160	911 0022 01080300011 Bordsteine setzen A50				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bordsteine setzen (mit Setzzange) Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen. (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnitte etc.) Granitbruch wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen. Profil A50 und A50/A2 bzw. A2/A50 Betonunterlage über 15 bis 20 cm dick bei Einbau einer GrRi muss dies in einem Arbeitsgang erfolgen	66	m	.....	.....
2.10.170	911 0022 01050200111 Bordsteine setzen Prof.B6 Bordsteine setzen (mit Setzzange) Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen. (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnitte etc.) Granitbruch wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen. Profil B6 Betonunterlage über 12 bis 15cm dick In Radiusbereichen Rückenstütze 25 cm breit bei Einbau einer GrRi muss dies in einem Arbeitsgang erfolgen	1402	m	.....	.....
2.10.180	Bordsteine setzen Prof.B6hoch Rückverankerung Kernbohrung/Bohrung (Tiefe ca. 8 cm) in Bordstein (2 Stück je Bordstein) auf ca. halber Höhe des Bordsteines herstellen. Seitlicher Randabstand min. 25cm. Öffnung säubern Öffnung mit Injektionsmörtel (Zulassung für Naturstein Granit) verfüllen. Verwendung nur nach Angaben des Herstellers. Rückverankerung mit 2 Gewindestangen je Bordstein: Gewindestange (Durchmesser 20 mm; Länge ca. 20cm), Stahlsorte A4 bzw. A5, Werkstoffnummer 1.4401 bzw. 1.4571 in die Öffnungen setzen (Aushärtezeit des Injektionsmörtels beachten) Unterlegscheibe und Mutter aufdrehen Bordsteine auf Betonunterlage mit Setzzange setzen und hinterfüllen (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnitte etc). Granitbruch wird nicht Eigentum des AN und ist zu externen Annahmestelle des AG zu transportieren Bordsteinbettung: Beton C20/25 Betonunterlage über 15 bis 20 cm dick verstärkte Rückenstütze 20 cm breit Bereich: Ab Bordsteinabstich größer gleich 18cm Bei Einbau einer GrRi muss das Setzen des Borsteines in einem Arbeitsgang mit dem Setzen der GrRi erfolgen Haftvermittlung zw. Granitbord und Bettungsmörtel: Zweikomponentiges Grundier- und Mörtelharz als Haftbrücke. Höhere Anforderungen an Ebenheit, Maßhaltigkeit (Tolerant +- 1mm) zur Sicherstellung des Lichtraumprofils müssen einkalkuliert werden.	415	m	.....	.....
2.10.190	911 0022 01060300001 Bordsteine setzen Granitl.stein m.F				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bordsteine setzen (mit Setzzange) Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen. (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnitte etc.) Granitbruch wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen. Granitleistenstein 8,5/17,5 cm mit/ohne Fase Betonunterlage über 15 bis 20 cm dick	64	m	.....	.....
2.10.200	911 0022 10211110001 BE setzen 100/8,5/17,5 Betoneinfasssteine setzen Betoneinfasssteine auf 10 cm dicke Betonunterlage C 20/25 (alt: B25) setzen mit beidseitiger Betonstütze. Format 100/8,5/17,5 einseitig abgefast in geraden Längen Lieferung der Einfasssteine durch AN	2000	m	.....	.....
2.10.210	911 0022 10211210001 BE setzen 100/8,5/17,5 Betoneinfasssteine setzen Betoneinfasssteine auf 10 cm dicke Betonunterlage C 20/25 (alt: B25) setzen mit beidseitiger Betonstütze. Format 100/8,5/17,5 einseitig abgefast in Radien bis 10,0 m Lieferung der Einfasssteine durch AN	81	m	.....	.....
2.10.220	Bords.steinm.bear Prof.A1 Bordsteine steinmetzmäßig bearbeiten Granitbruch wird nicht Eigentum des AN und ist zu externen Annahmestelle des AG zu transportieren Profil A1	30	St	.....	.....
2.10.230	Bords.steinm.bear Prof.A2 Bordsteine steinmetzmäßig bearbeiten Granitbruch wird nicht Eigentum des AN und ist zu externen Annahmestelle des AG zu transportieren Profil A2	100	St	.....	.....
2.10.240	Bords.steinm.bear Prof.B6 Bordsteine steinmetzmäßig bearbeiten Granitbruch wird nicht Eigentum des AN und ist zu externen Annahmestelle des AG zu transportieren Profil B6	300	St	.....	.....
2.10.250	Bords.steinm.bear Bordsteine steinmetzmäßig bearbeiten				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Granitbruch wird nicht Eigentum des AN und ist zu externen Annahmestelle des AG zu transportieren Abrunden von Stoßflächen (Eckabrundungen)	50	St	.....	.....
2.10.260	Gr.Bordst. Bearb. Granitbordsteine bearbeiten Kanten abrunden, R = 2,0 cm Granitbruch wird nicht Eigentum des AN und ist zu externen Annahmestelle des AG zu transportieren	700	m	.....	.....
2.10.270	911 0022 02000110001 Zuschl.Bo.in Kurv Zuschlag für Bordsteine in Kurven Zuschlag für das Setzen von Bordsteinen in Kurven bis zu einem Radius von 30,00 m. Herstellen einer verstärkten Rückenstütze 25 cm breit Betonunterlage 20 cm	350	m	.....	.....
2.10.280	911 0022 01800000001 Zuschl.vers.Bord. Zuschlag für versenkte Bordsteine Zuschlag für das versenkte Setzen von Bordsteinen (Einfahrten, Behindertenabsenkungen, Fußgänger- und Radwegfurten)	700	m	.....	.....
2.10.290	911 0022 50401000001 Dehnf. Herst. Dehnfugen herstellen gem. ZTV Stra Mü in Einfassung etc. Material: Granitstein	730	St	.....	.....
2.10.300	Herstellung und Lieferung Münchner Kombibord 21 (MKB21) – Regelstein (s. Anlagenverzeichnis) L = 995, B = 330 / 260, H = 370 / 364 mm, mit Anfahrhöhe Bus 210 mm, mit Auslassung 25 x 100 mm Unterseite werkseitig gestrahlt, weiß durchgefärbt, Auftrittsfläche mit Positivnoppen (Rutschhemmung R11) mit Neigung 2 %, mit zwei 5 mm Fasen Beton C45/55 XC4 Feuchtigkeitsbeanspruchung: WA (wasserabweisend) Bauteil ist zeitweise Feuchtigkeit und Witterung ausgesetzt. Werkstoffe sind wasserabweisend auszubilden, mit geringer kapillarer Wasseraufnahme, ohne Beanspruchung durch stauendes oder drückendes Wasser. Anwendung der aktuellen Richtlinie des DAfStb. Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton, erhöhte Anforderung an Frost-Tausalz-Widerstand nach CDF-Test max. 400 g/m² gemäß DIN CEN/TS 12390-9 Der Freigabe sind sämtliche Nachweise zur Rutschhemmung, Frost-Tausalzbeständigkeit und LRV-Werte anhängig.				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Das Kombibord ist entsprechend den Ausführungsunterlagen höhen-, lage- und fluchtgerecht einzubauen.

Zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit einzuhalten.

Die Einhaltung der geforderten Maße ist durch geeignete Vermessungs- und Kontrollverfahren nachzuweisen. Maßgebend für die Beurteilung der Einbaulage ist der in den Ausführungsunterlagen vorgegebene relative Abstand zwischen der Vorderkante des Kombibords und der nächstgelegenen Schienenkante.

Die Kontrolle erfolgt mittels eines Bahnsteigmessgeräts, eines Gleismessgeräts zur Vermessung des unteren Lichtraumprofils mit Messlineal und Spurweitenmessvorrichtung oder eines gleichwertigen Messverfahrens.

Zulässige Abweichungen der fertigen Einbaulage:

- Horizontale Lage:
Verringerung des planmäßigen Abstandes zur Schiene unzulässig,
Vergrößerung des Abstandes maximal +5 mm.

- Vertikale Lage (bezogen auf Schienenoberkante):
Überschreitung der Sollhöhe unzulässig,
Unterschreitung der Sollhöhe maximal 5 mm (+0/-5 mm).

- Fluchtabweichung:
maximal 5 mm auf 10 m Messstrecke, gemessen an der Vorderkante des Kombibords.

Die vorgenannten Toleranzen sind für die Abnahme maßgebend und gehen allgemeinen Toleranzregelungen des Straßen-, Ingenieur- und Tiefbaus vor.

In die Position einzurechnen sind:

- sämtliche Vermessungs-, Einmess-, Absteck-, Kontroll- und Nachregulierungsarbeiten,
- die Eigenüberwachung der Einbaulage,
- die Erstellung und Vorlage von Messprotokollen,
- sämtliche Formbau-, Werkzeug- und Transportkosten.

Einbauanweisungen und Produktzeichnungen sind dem Auftraggeber digital zur Verfügung zu stellen.

Mit Angebotsabgabe sind Produkt- und Angebotszeichnungen des Kombibords einzureichen.

Abrechnung:
1 St = 995 mm

92 St ....

2.10.310 Herstellung und Lieferung Münchner Kombibord 25 (MKB25) – Regelstein (s. Anlagenverzeichnis)
L = 995, B = 300 / 305, H = 410 / 404 mm,
Unterseite werkseitig gestrahlt,
weiß durchgefärbt,
Auftrittsfläche mit Positivnoppen (Rutschhemmung R11) mit Neigung 2 %, mit zwei 5 mm Fasen
Beton C45/55 XC4

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Feuchtigkeitsbeanspruchung: WA (wasserabweisend)
Bauteil ist zeitweise Feuchtigkeit und Witterung ausgesetzt.
Werkstoffe sind wasserabweisend auszubilden, mit geringer kapillarer Wasseraufnahme,
ohne Beanspruchung durch stauendes oder drückendes Wasser.
Anwendung der aktuellen Richtlinie des DAfStb.
Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion
im Beton, erhöhte Anforderung an Frost-Tausalz-Widerstand
nach CDF-Test max. 400 g/m² gemäß DIN CEN/TS 12390-9
Der Freigabe sind sämtliche Nachweise zur Rutschhemmung,
Frost-Tausalzbeständigkeit und LRV-Werte anhängig.
Das Kombibord ist entsprechend den Ausführungsunterlagen höhen-, lage- und fluchtgerecht einzubauen.

Zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit einzuhalten.

Die Einhaltung der geforderten Maße ist durch geeignete Vermessungs- und Kontrollverfahren nachzuweisen. Maßgebend für die Beurteilung der Einbaulage ist der in den Ausführungsunterlagen vorgegebene relative Abstand zwischen der Vorderkante des Kombibords und der nächstgelegenen Schienenkante.

Die Kontrolle erfolgt mittels eines Bahnsteigmessgeräts, eines Gleismessgeräts zur Vermessung des unteren Lichtraumprofils mit Messlineal und Spurweitenmessvorrichtung oder eines gleichwertigen Messverfahrens.

Zulässige Abweichungen der fertigen Einbaulage:

- Horizontale Lage:
Verringerung des planmäßigen Abstandes zur Schiene unzulässig,
Vergrößerung des Abstandes maximal +5 mm.

- Vertikale Lage (bezogen auf Schienenoberkante):
Überschreitung der Sollhöhe unzulässig,
Unterschreitung der Sollhöhe maximal 5 mm (+0/-5 mm).

- Fluchtabweichung:
maximal 5 mm auf 10 m Messstrecke, gemessen an der Vorderkante des Kombibords.

Die vorgenannten Toleranzen sind für die Abnahme maßgebend und gehen allgemeinen Toleranzregelungen des Straßen-, Ingenieur- und Tiefbaus vor.

In die Position einzurechnen sind:

- sämtliche Vermessungs-, Einmess-, Absteck-, Kontroll- und Nachregulierungsarbeiten,
- die Eigenüberwachung der Einbaulage,
- die Erstellung und Vorlage von Messprotokollen,
- sämtliche Formbau-, Werkzeug- und Transportkosten.

Einbauanweisungen und Produktzeichnungen sind dem Auftraggeber digital zur Verfügung zu stellen.

Mit Angebotsabgabe sind Produkt- und Angebotszeichnungen des Kombibords einzureichen.

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Abrechnung:
1 St = 995 mm

51 St ....

2.10.320 Herstellung und Lieferung Übergang zw. MKB 21 und MKB 25 - Übergangsstein (Ü-R1 und Ü-R2) (s. Anlagenverzeichnis)
2 x L = 995, B = 330 / 300 / 260, H = 370 / 364 mm,
Unterseite werkseitig gestrahlt,
weiß durchgefärbt,
Auftrittsfläche mit Positivnoppen (Rutschhemmung R11) mit Neigung 2 %, mit zwei 5 mm Fasen
Beton C45/55 XC4

Feuchtigkeitsbeanspruchung: WA (wasserabweisend)
Bauteil ist zeitweise Feuchtigkeit und Witterung ausgesetzt.
Werkstoffe sind wasserabweisend auszubilden, mit geringer kapillarer Wasseraufnahme,
ohne Beanspruchung durch stauendes oder drückendes Wasser.
Anwendung der aktuellen Richtlinie des DAfStb.
Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion
im Beton, erhöhte Anforderung an Frost-Tausalz-Widerstand
nach CDF-Test max. 400 g/m² gemäß DIN CEN/TS 12390-9
Der Freigabe sind sämtliche Nachweise zur Rutschhemmung,
Frost-Tausalzbeständigkeit und LRV-Werte anhängig.
Das Übergangselement ist entsprechend den Ausführungsunterlagen höhen-, lage- und fluchtgerecht einzubauen.

Zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit einzuhalten.

Die Einhaltung der geforderten Maße ist durch geeignete Vermessungs- und Kontrollverfahren nachzuweisen. Maßgebend für die Beurteilung der Einbaulage ist der in den Ausführungsunterlagen vorgegebene relative Abstand zwischen der Vorderkante des Übergangselements und der nächstgelegenen Schienenkante.

Die Kontrolle erfolgt mittels eines Bahnsteigmessgeräts, eines Gleismessgeräts zur Vermessung des unteren Lichtraumprofils mit Messlineal und Spurweitenmessvorrichtung oder eines gleichwertigen Messverfahrens.

Zulässige Abweichungen der fertigen Einbaulage:

- Horizontale Lage:
Verringerung des planmäßigen Abstandes zur Schiene unzulässig,
Vergrößerung des Abstandes maximal +5 mm.

- Vertikale Lage (bezogen auf Schienenoberkante):
Überschreitung der Sollhöhe unzulässig,
Unterschreitung der Sollhöhe maximal 5 mm (+0/-5 mm).

- Fluchtabweichung:
maximal 5 mm auf 10 m Messstrecke, gemessen an der Vorderkante des Übergangselements.

Die vorgenannten Toleranzen sind für die Abnahme maßgebend und gehen allgemeinen Toleranzregelungen des Straßen-, Ingenieur- und Tiefbaus vor.

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

In die Position einzurechnen sind:

- sämtliche Formbau-, Werkzeug- und Transportkosten,
- sämtliche Vermessungs-, Einmess-, Absteck- und Kontrollarbeiten,
- die Eigenüberwachung der Einbaulage,
- erforderliche Nachregulierungen,
- die Erstellung und Vorlage von Messprotokollen.

Einbauanweisungen und Produktzeichnungen sind dem Auftraggeber digital zur Verfügung zu stellen.

Mit Angebotsabgabe sind Produkt- und Angebotszeichnungen des Übergangselements einzureichen.
Abrechnung:
1 St = 1 Übergang bestehend aus 1 Stück Ü-R1 und 1 Stück Ü-R2

2	St	.....	.....

2.10.330 Herstellung und Lieferung Übergang zw. MKB 21 zu Profil Granitbordstein A2 (ÜR-4)
L = 995, B = 260 / 330, H = 364 mm,
Unterseite werkseitig gestrahlt,
weiß durchgefärbt,
Auftrittsfläche mit Positivnoppen (Rutschhemmung R11) mit Neigung 2 %, mit zwei 5 mm Fasen
Beton C45/55 XC4
Feuchtigkeitsbeanspruchung: WA (wasserabweisend)
Bauteil ist zeitweise Feuchtigkeit und Witterung ausgesetzt.
Werkstoffe sind wasserabweisend auszubilden, mit geringer kapillarer Wasseraufnahme,
ohne Beanspruchung durch stauendes oder drückendes Wasser.
Anwendung der aktuellen Richtlinie des DAfStb.
Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion
im Beton, erhöhte Anforderung an Frost-Tausalz-Widerstand
nach CDF-Test max. 400 g/m² gemäß DIN CEN/TS 12390-9
Der Freigabe sind sämtliche Nachweise zur Rutschhemmung,
Frost-Tausalzbeständigkeit und LRV-Werte anhängig.
Das Übergangselement ist entsprechend den Ausführungsunterlagen höhen-, lage- und fluchtgerecht einzubauen.

Zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit einzuhalten.

Die Einhaltung der geforderten Maße ist durch geeignete Vermessungs- und Kontrollverfahren nachzuweisen. Maßgebend für die Beurteilung der Einbaulage ist der in den Ausführungsunterlagen vorgegebene relative Abstand zwischen der Vorderkante des Übergangselements und der nächstgelegenen Schienenkante.

Die Kontrolle erfolgt mittels eines Bahnsteigmessgeräts, eines Gleismessgeräts zur Vermessung des unteren Lichtraumprofils mit Messlineal und Spurweitenmessvorrichtung oder eines gleichwertigen Messverfahrens.

Zulässige Abweichungen der fertigen Einbaulage:

- Horizontale Lage:
Verringerung des planmäßigen Abstandes zur Schiene unzulässig,
Vergrößerung des Abstandes maximal +5 mm.

- Vertikale Lage (bezogen auf Schienenoberkante):

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Überschreitung der Sollhöhe unzulässig,
Unterschreitung der Sollhöhe maximal 5 mm (+0/-5 mm).

- Fluchtabweichung:
maximal 5 mm auf 10 m Messstrecke, gemessen an der Vorderkante des Übergangselements.

Die vorgenannten Toleranzen sind für die Abnahme maßgebend und gehen allgemeinen Toleranzregelungen des Straßen-, Ingenieur- und Tiefbaus vor.

In die Position einzurechnen sind:

- sämtliche Formbau-, Werkzeug- und Transportkosten,
- sämtliche Vermessungs-, Einmess-, Absteck- und Kontrollarbeiten,
- die Eigenüberwachung der Einbaulage,
- erforderliche Nachregulierungen,
- die Erstellung und Vorlage von Messprotokollen.

Einbauanweisungen und Produktzeichnungen sind dem Auftraggeber digital zur Verfügung zu stellen.

Mit Angebotsabgabe sind Produkt- und Angebotszeichnungen des Übergangselements einzureichen.
Abrechnung:
1 St = 1 Stück Übergangsstein ÜR-4

2 St ....

2.10.340 912 0022 40211110011
Kupla herstellen 35/35/6,5 Lieferung AN
Kunststeinplattenbelag herstellen
mit neuen Platten nach DIN EN 1339,
gem. TL-Pflaster (und ZTV StraMü)
Plattengröße 35/35/6,5 cm
Bettung:
Baustoffgemisch C-90/3 (Brechsandsplittgemisch) 0/5 mm
gem. ZTV Stra Mü Anhang 4, Blatt 10.1
Fugenfüllung:
Hydraulischer Kalk und feine Gesteinskörnung
(Sand) 0/3 mm
Lieferung der Platten durch AN

7025 m² ....

2.10.350 912 0022 40212110011
Kupla herstellen 35/35/10 Lieferung AN
Kunststeinplattenbelag herstellen
mit neuen Platten nach DIN EN 1339,
gem. TL-Pflaster (und ZTV StraMü)
Plattengröße 35/35/10 cm
Bettung:
Baustoffgemisch C-90/3 (Brechsandsplittgemisch) 0/5 mm
gem. ZTV Stra Mü Anhang 4, Blatt 10.1
Fugenfüllung:
Hydraulischer Kalk und feine Gesteinskörnung
(Sand) 0/3 mm
Lieferung der Platten durch AN

910 m² ....

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
2.10.360	912 0022 40213110011 Kupla herstellen 35/35/12 Lieferung AN Kunststeinplattenbelag herstellen mit neuen Platten nach DIN EN 1339, gem. TL-Pflaster (und ZTV StraMü) Plattengröße 35/35/12 cm Bettung: Baustoffgemisch C-90/3 (Brechsandsplittgemisch) 0/5 mm gem. ZTV Stra Mü Anhang 4, Blatt 10.1 Fugenfüllung: Hydraulischer Kalk und feine Gesteinskörnung (Sand) 0/3 mm Lieferung der Platten durch AN	330	m²	.....	.....
	Hinweis Hinweis zu Pos. "Bodenindikatoren D = 65 mm Sandsplittgem.0/5 Lieferung AN" und "Bodenindikatoren D = 100 mm Sandsplittgem.0/5 Lieferung AN" D = 65 mm Rippenplatten 230 m2 Noppenplatten 120 m2 D = 100 mm Rippenplatten 10 m2 Noppenplatten 30 m2				
2.10.370	912 0022 41811011111 Bodenindikatoren D = 65 mm Sandsplittgem.0/5 Lieferung AN Leiteinrichtung für Blinde und Sehbehinderte mit neuen Platten herstellen - Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum - gem. Empfehlung *Anforderung an die Profile und den Einsatz von Bodenindikatoren im öffentlichen Raum DBSV 10/2008* Der Eignungsnachweis ist auf Verlangen der Vergabestelle innerhalb von sechs Kalendertagen vorzulegen. Farbe: dyckerhoffweiss durchgefärbt Griffigkeit: SRT-Wert größer/gleich 60, größer/gleich R12 bzw. größer/gleich R10/V4 Material: LPI-Faserbetan oder Hochleistungsbeton (einschichtig) C55/67 gem. DIN 18500 Oberfläche bestehend aus: trapezförmige Rippen, Achsabstand 50 mm, Rippenbreite 15 mm oder Noppenplatte Kegelstumpf, Noppenanordnung diagonal Anordnung der Platten gemäß Projektplanung / Detailzeichnung Nennmaß: 350/350/65 (69) mm Bettung: Baustoffgemisch C-90/3 (Brechsandsplittgemisch) 0/5 mm gem. TL-Pflaster Bettung: Fugenfüllung: Hydraulischer Kalk und gebrochene, feine Gesteinskörnung (Brechsand) 0/3 mm				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Verlegemuster gemäß Regelzeichnung ZTV Stra Mü mit neuen Platten herstellen Lieferung der Platten durch AN	350	m²	.....	.....
2.10.380	Bodenindikatoren D = 100 mm Sandsplittgem.0/5 Lieferung AN Leiteinrichtung für Blinde und Sehbehinderte mit neuen Platten herstellen - Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum - gem. Empfehlung *Anforderung an die Profile und den Einsatz von Bodenindikatoren im öffentlichen Raum DBSV 10/2008* Der Eignungsnachweis ist auf Verlangen der Vergabestelle innerhalb von sechs Kalendertagen vorzulegen. Farbe: dyckerhoffweiss durchgefärbt Griffigkeit: SRT-Wert größer/gleich 60, größer/gleich R12 bzw. größer/gleich R10/V4 Material: LPI-Faserbetan oder Hochleistungsbeton (einschichtig) C55/67 gem. DIN 18500 Oberfläche bestehend aus: trapezförmige Rippen, Achsabstand 50 mm, Rippenbreite 15 mm oder Noppenplatte Kegelstumpf, Noppenanordnung diagonal Anordnung der Platten gemäß Projektplanung / Detailzeichnung Nennmaß: 350/350/100 mm Bettung: Baustoffgemisch C-90/3 (Brechsandsplittgemisch) 0/5 mm gem. TL-Pflaster Bettung: Fugenfüllung: Hydraulischer Kalk und gebrochene, feine Gesteinskörnung (Brechsand) 0/3 mm Verlegemuster gemäß Regelzeichnung ZTV Stra Mü mit neuen Platten herstellen Lieferung der Platten durch AN	40	m²	.....	.....
2.10.390	912 0022 40623000001 Zuarb.v.Kupla D 6,5 cm Nassschneideger. Zuarbeiten von Kunststeinplatten Zuarbeiten von Kunststeinplatten (Randschnitte) entlang von geraden und in Bögen gesetzten Einfassungen sowie entlang Einbauten und Aussparungen über 1 m2 Einzelfläche. Plattendicke 6,5 cm schneiden mit Nassschneidegerät	500	m	.....	.....
2.10.400	912 0022 40643000001 Zuarb.v.Kupla D 10 cm Nassschneideger.				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Zuarbeiten von Kunststeinplatten Zuarbeiten von Kunststeinplatten (Randschnitte) entlang von geraden und in Bögen gesetzten Einfassungen sowie entlang Einbauten und Aussparungen über 1 m2 Einzelfläche. Plattendicke 10 cm schneiden mit Nassschneidegerät	200	m	.....	.....
2.10.410	912 0022 40653000001 Zuarb.v.Kupla D 12 cm Nassschneideger. Zuarbeiten von Kunststeinplatten Zuarbeiten von Kunststeinplatten (Randschnitte) entlang von geraden und in Bögen gesetzten Einfassungen sowie entlang Einbauten und Aussparungen über 1 m2 Einzelfläche. Plattendicke 12 cm schneiden mit Nassschneidegerät	30	m	.....	.....
2.10.420	912 0022 20422217111 Kleinstein.herst. Kl.2, 9/9/9 cm Insel-/Restfläch. zwischengelagert Kleinsteinpflaster herstellen mit Steinen, Klasse 2, Nennmaß 9/9/9 gem. ZTV StraMü, Anlage in Reihen Bettung: Baustoffgemisch C-90/3 (Brechsandsplittgemisch) 0/5 mm gem. TL-Pflaster Fugenfüllung: Grobe Gesteinskörnung der Kategorie C-90/3 Gc90/10 (Splitt 2/5 mm) und gebrochene, feine Gesteinskörnung 0/3 mm (Brechsand) Bereich = Insel-/Restflächen gebrauchtes Material, Pflaster mit Verschmutzungen darf nicht verwendet werden Steine im Baubereich zwischengelagert	290	m²	.....	.....
2.10.430	Haltestellenbord 25 SWM liefern und verlegen Haltestellenbord 25 SWM - für Stadt- und Straßenbahnen, bestehend aus: Winkelstein, Beton C35/45 XC4, XD3, XF4, betongrau, schalungsglatt; L = 1060 mm, H = 435 mm, B = 450 mm, d = 150 mm Einbauhinweise: Verlegung auf Unterbeton C12/15, Dicke = 100 mm und frostsicherer Tragschicht, Fugenbreite = 5 mm liefern und verlegen. Abdeckstein, Beton C35/45 XC4, XD3, XF4, L = 1060 mm, H = 120/160 mm, B = 700 mm; zweifarbig, vorderer Bereich von 350 mm weiß durchgefärbt mit genoppter Auftrittsfläche, Rutschhemmung R12, rückseitiger Bereich gestrahlt, Farbton und Körnung nach Absprache mit dem AG, Bemusterung gemeinsam mit AN und AG, Freigabe durch den AG liefern und verlegen.				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Das Bord ist entsprechend den Ausführungsunterlagen höhen-, lage- und fluchtgerecht einzubauen.

Zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit einzuhalten.

Die Einhaltung der geforderten Maße ist durch geeignete Vermessungs- und Kontrollverfahren nachzuweisen. Maßgebend für die Beurteilung der Einbaulage ist der in den Ausführungsunterlagen vorgegebene relative Abstand zwischen der Vorderkante des Bord und der nächstgelegenen Schienenkante.

Die Kontrolle erfolgt mittels eines Bahnsteigmessgeräts, eines Gleismessgeräts zur Vermessung des unteren Lichtraumprofils mit Messlineal und Spurweitenmessvorrichtung oder eines gleichwertigen Messverfahrens.

Zulässige Abweichungen der fertigen Einbaulage:

- Horizontale Lage:
Verringerung des planmäßigen Abstandes zur Schiene unzulässig,
Vergrößerung des Abstandes maximal +5 mm.

- Vertikale Lage (bezogen auf Schienenoberkante):
Überschreitung der Sollhöhe unzulässig,
Unterschreitung der Sollhöhe maximal 5 mm (+0/-5 mm).

- Fluchtabweichung:
maximal 5 mm auf 10 m Messstrecke, gemessen an der Vorderkante des Übergangselements.

Die vorgenannten Toleranzen sind für die Abnahme maßgebend und gehen allgemeinen Toleranzregelungen des Straßen-, Ingenieur- und Tiefbaus vor.

In die Position einzurechnen sind:

- sämtliche Formbau-, Werkzeug- und Transportkosten,
- sämtliche Vermessungs-, Einmess-, Absteck- und Kontrollarbeiten,
- die Eigenüberwachung der Einbaulage,
- erforderliche Nachregulierungen,
- die Erstellung und Vorlage von Messprotokollen.

Einbauanweisungen und Produktzeichnungen sind dem Auftraggeber digital zur Verfügung zu stellen.

Mit Angebotsabgabe sind Produkt- und Angebotszeichnungen des Übergangselements einzureichen.

siehe Anlagenverzeichnis

40	m	.....	.....

2.10 Randeinfassungen, Pflaster und Plattenbeläge .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.11 Asphaltarbeiten Trag- und Deckschichten

Vorbemerkungen

Es sind die Vorgaben nach ZTV Asphalt 2026 und ZTV Stra-Mü verpflichtend umzusetzen.

1. Allgemeines
1.1 Die in der Leistungbeschreibung angegebenen Breiten sind die jeweiligen oberen Sollbreiten einer Schicht. Unterschreitungen dieser Breiten bei der Ausführung um nicht mehr als 4 cm bei Einzelwerten bleiben unberücksichtigt.
1.2 Bei Vollsperrungen des Verkehrs bzw. Neubaustrecken ist die Decke in voller Breite mit einem Fertiger bzw. mit mehreren gestaffelt fahrenden Fertigern nahtlos einzubauen.
1.3 Wird im Fahrbahnbereich Handeinbau erforderlich wie z.B. bei Bauwerksanschlüssen, Quernähten, Aufweitungen, Einbauten und dgl., so gelten für diese Flächen die gleichen Grenzwerte für die Unebenheit wie bei maschinellem Einbau. Wird ausserhalb des Fahrbahnbereiches Handeinbau erforderlich, so dürfen für diese Flächen Unebenheiten in Längs- und Querrichtung innerhalb einer 4 m langen Messstrecke höchstens 10 mm betragen.
1.4 Bei gefrästen Flächen dürfen Unebenheiten nur mit allmählichem Übergang auftreten. In Anlehnung an die ZTV Asphalt-StB dürfen innerhalb einer 4 m langen Messstrecke die Unebenheiten in Längs- und Querrichtung nach dem letzten Fräsgang folgende Werte nicht überschreiten:
- 10 mm bei Fräsflächen als Unterlage von Binder- und Tragschichten sowie als Unterlage von Deckschichten der Belastungsklasse 1,8 bis 0,3.
- 6 mm bei Fräsflächen als Unterlage von Deckschichten und zum direkten Befahren als Verkehrsfläche.

Die Strukturtiefe darf 6 mm nicht überschreiten.
1.5 Pechhaltige Schichten dürfen nicht heiss gefräst werden.
Das teer-/pechhaltige Material (Entsorgung wird separat ausgeschrieben), darf nur einer Verwertung/Beseitigung auf Deponie, einer thermischen Behandlung oder einer thermischen Verwertung zugeführt werden.
1.6 Die Entsorgung wird separat ausgeschrieben
2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen
Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang:
2.1 Erstellung und Vorlage eines Einbau-/Logistikkonzepts nach Unterlagen des AG
2.2 Die Herstellung in wechselnder Breite.
2.3 Der Mehrverbrauch des Asphaltmischgutes beim Einbau auf Fräsflächen durch die Strukturtiefe gehört zum Leistungsumfang, wenn der Einbau mit Einbaudicke nach m2 abgerechnet wird.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.4 Schutzmaßnahmen gegen mineralische Stäube (TRGS 559) und potenziell asbesthaltige Stäube (TRGS 517) gehören zum Leistungsumfang.
2.5 Beim Feinfräsen ist ein einwandfreier Wasserabfluss der gefrästen Fläche zu gewährleisten.
2.6 Tagesanschlüsse, soweit sie nicht vom AG zu vertreten sind.
2.7 Wenn das Herstellen von Einbauten, Borden etc. im Leistungsumfang des AN enthalten ist, gehören alle dadurch verursachten Erschwernisse zum Leistungsumfang.
2.8 Die erforderliche Grobreinigung von Fräsflächen gehört zum Leistungsumfang.
3. Abrechnung
3.1 Wenn einzelvertraglich ein Abzug bei Unterschreitung des Einbaugewichtes bzw. der Einbaudicke, sowohl der Decke als auch der Decke und der Asphalttragschicht zusammen vereinbart wird, gilt folgendes: Der Abzugsbetrag wird für jede Schicht gesondert berechnet. Die so berechneten Abzugsbeträge der einzelnen Schichten werden addiert.
3.2 Wenn sich die Frästiefe auf Anordnung des AG ändert, dann werden die Einheitspreise für die Fräspositionen und den Mischguteinbau der direkt darüber liegenden Schicht linear angepasst.
3.3 Wenn in einer Position die Mengenangabe in kg/m2 im Mittel erfolgt, ist diese Angabe die Grundlage für die Ermittlung der Mehr- oder Mindermengen.
3.4 Ändert sich der Einheitspreis einer m2-Position beim Asphalteinbau infolge von Mehr- oder Minderdicken, ändern sich die Einheitspreise der Zulagen für Beschicker und Thermofahrzeuge nicht.

Hinweis

Für den Transport von Asphaltmischgut müssen thermoisolierte Fahrzeuge mit einer Horizontalabschiebeeinrichtung eingesetzt werden
Ausführung bei
Asphaltbinderschichten unter Deckschichten <= 2,0 cm:
Die Unebenheit bei Asphaltbinderschichten unter Deckschichten <= 2,0 cm darf entgegen der gültigen ZTV Stra Mü maximal 5 mm betragen.
Anschlussnähte:
Die Nahtflanken der gegebenen Asphaltschichten sind gemäß gültiger ZTV Asphalt-Stb und M SNAR vorzubereiten.
Die Art des Materials ergibt sich aus der angrenzenden Asphaltschicht.
Gussasphaltrinne herstellen:
Die Oberfläche der gegebenen Befestigung unter der Gussasphaltrinne ist vor dem Einbau der Rinne vorzubereiten und zu reinigen,
die Leistung ist in die Position Gussasphaltrinne herstellen mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Hinweise Niedertemperaturasphalt

Asphaltherstellung und Einbau gemäß ZTV und TL Asphalt StB 26. Vorgaben sind in allen Positionen bei der Kalkulatin zu berücksichtigen.

Der AN hat dem AG mindestens 4 Wochen vor Asphaltierungsbeginn die ausgeschriebenen Anforderungen in Form einer Erstprüfung nachzuweisen.
Der AG behält sich die Teilnahme an der Erstprüfung vor. Er ist über Ort und Zeitpunkt rechtzeitig zu informieren. Dem AG sind Nachweisunterlagen zu übergeben, sowie ein Datenblatt mit Angaben über:
Lieferanten der Gesteinskörnungen, Bindemittel, Zusatzmittel Zeolith, Angaben zur Erstprüfung,
Unterschrift Hersteller, Prüfer, Baufirma.
Mit Genehmigung der vorgeschlagenen Rezeptur wird das Datenblatt als verbindlich erklärt. Es sind ausschließlich die darin benannten Lieferanten (mit ihrem benannten Produktionsstandort) und Stoffe genehmigt. Jegliche Abweichung bedarf einer erneuten Genehmigung unter o.g. Voraussetzungen.
Bereits vor Beginn der Erstprüfung sind dem AG folgende aktuell gültigen Unterlagen geordnet und vollständig in Papierform und digital zu übergeben.

2.11.10 Anschlusskeile AB AC 8 DN herstellen und entfernen

Anschlusskeile im Baufeldbereich zur zwischenzeitlichen Verkehrsüberleitung einbauen und später wieder beseitigen.
Ausgebautes Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung (Aufbereitung) zuzuführen
Es ist sicherzustellen, dass das Oberflächenwasser ablaufen kann.
Asphalttragdeckschicht AC 8 DN (Körnung 0/8 mm)
Einbau nach örtl. Angabe i.M. 3 cm dick

200 m² ....

2.11.20 Asphaltprovisorium ATDS AC 16 TD D 5 cm herstellen und entfernen

Asphalttragdeckschicht AC 16 TD im Baufeldbereich zur zwischenzeitlichen Verkehrsüberleitung herstellen
und später wieder beseitigen.
Asphalttragdeckschicht AC 16 TD einbauen und verdichten.
Ein Ausbauanteil von bis zu 50 Gew.-% bei Heißzugabe zugelassen
Einbaudicke = 5,0 cm in verdichtetem Zustand
resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [50/70 // 50/80 VL]
Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)
Ausgebautes Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung (Aufbereitung) zuzuführen

250 m² ....

2.11.30 Asphaltprovisorium ATDS AC 16 TD D 10 cm herstellen und entfernen

Asphalttragdeckschicht AC 16 TD im Baufeldbereich zur zwischenzeitlichen Verkehrsüberleitung erstellen
und später wieder beseitigen.
Asphalttragdeckschicht AC 16 TD einbauen und verdichten.
Ein Ausbauanteil von bis zu 50 Gew.-% bei Heißzugabe zugelassen
Einbaudicke = 10,0 cm in verdichtetem Zustand
resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [50/70 // 50/80 VL]
Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Hand) Ausgebautes Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung (Aufbereitung) zuzuführen	250	m²	.....	.....
2.11.40	ATS AC 32 T S D 14 cm Fahrbahn Bk 10 Asphalttragschicht AC 32 T S, herstellen Asphalttragschicht AC 32 T S einbauen und verdichten Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 14 resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [30/45 // 35/50 VL] Bereich = Fahrbahn Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	6910	m²	.....	.....
2.11.50	ATS AC 32 T N D 14 cm Fahrbahn Bk 1,0 Asphalttragschicht AC 32 T N, herstellen Asphalttragschicht AC 32 T N einbauen und verdichten Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 14 resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [50/70 // 50/80 VL] Bereich = Fahrbahn Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	1890	m²	.....	.....
2.11.60	ATS AC 22 T N D 8 cm Parkstreifen Asphalttragschicht AC 22 T N, herstellen Asphalttragschicht AC 22 T N einbauen und verdichten Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 8 resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [50/70 // 50/80 VL] Bereich = Parkstreifen Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	240	m²	.....	.....
2.11.70	AB AC 11 DN D 4,0 cm Fahrbahn Bk 1,0 Asphaltbeton AC 11 DN herstellen Asphaltbeton AC 11 DN einbauen und verdichten. Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 4 resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [50/70 // 50/80 VL] Bereich = Fahrbahn Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)	1850	m²	.....	.....
2.11.80	914 0022 01012102001 Oberfl.rein+anspr Bit.Befestigung Fahrbahn Bk 100 - 3,2 Oberfläche reinigen und ansprühen Oberfläche der vorhandenen Unterlage für die aufzubringende bituminöse Zwischen- bzw. Deckschicht an verschmutzten Stellen gründlich reinigen und mit lösemittelarmer Bitumen-emulsion (Haftkleber) ansprühen. Kehrgut wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Randeinfassungen sowie angrenzende Belagsflächen und Bauteile sind vor Verschmutzungen zu schützen Oberfläche einer bituminösen Befestigung Dosierung etwa 300 g/m2 Bereich = Fahrbahn Belastungsklasse 100 - 3,2 und Pflasteroberflächen, Material C60BP4-S Polymermodifizierte Bitumenemulsion	9040	m²	.....	.....
2.11.90	ATS AC 16 T N D 7 cm Gehbahn/Radwege Asphalttragschicht AC 16 T N, herstellen Asphalttragschicht AC 16 T N einbauen und verdichten Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 7 resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [50/70 // 50/80 VL] Bereich = Gehbahnen, Radwege Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	4480	m²	.....	.....
2.11.100	914 0022 01011301001 Oberfl.rein+anspr Bit.Befestigung Gehbahnen/Radwege Oberfläche reinigen und ansprühen Oberfläche der vorhandenen Unterlage für die aufzubringende bituminöse Zwischen- bzw. Deckschicht an verschmutzten Stellen gründlich reinigen und mit lösemittelarmer Bitumen-emulsion (Haftkleber) ansprühen. Kehrgut wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen. Randeinfassungen sowie angrenzende Belagsflächen und Bauteile sind vor Verschmutzungen zu schützen Oberfläche einer bituminösen Befestigung Dosierung etwa 200 g/m2 Bereich = Gehbahnen/Radwege Belastungsklasse 1,8 - 0,3 Material C40B5-S Lösemittelhaltige Bitumenemulsion	4480	m²	.....	.....

2.11.110	ABi AC 22 BS D 8,5 cm Fahrbahn Bk 10
	Asphaltbinderschicht AC 22 BS herstellen
	Asphaltbinderschicht AC 22 BS einbauen und verdichten.
	Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 8,5
	resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar:
	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL]
	Bereich = Fahrbahn
	Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)
		7110	m²	.....	.....

2.11.120	SMA 8 S D 3,5 cm Fahrbahn Bk 32 und Bk 10				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	

	Splittmastixasphalt SMA 8 S herstellen
	Splittmastixasphalt SMA 8 S einbauen und verdichten.
	Abstumpfen von Splittmastixdeckschichten
	Die Zugabe von Ausbauasphalt ist nicht zugelassen
	Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 3,5
	resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar:
	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]
	Bereich = Fahrbahn
	Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)
	Abstumpfen von Splittmastixdeckschichten
	Abstreuen der noch heißen Deckschicht, vor dem 3. Walzgang, mit etwa 0,5 - 1,0 kg/m2 entstaubtem, leicht vorbituminiertem Edelsplitt 1/3 und abwalzen.
	Der Edelsplitt muss aus Mineralstoffen bestehen, welche die Anforderungen an die Polierresistenz mit einem PSV -angegeben (51) verfüllen und einen Schlagzahlzertrümerungswert kleiner gleich 18 vorweisen. Aufbringen des Abstreumaterials mittels Streugerät Abkehren des verbleibenden Abstreumaterials mittels Kehrmaschine, das verbleibende Abstreumaterial wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen
		6690	m²	.....	.....

2.11.130	AB AC 8 DS D 3,5 cm Parkstreifen
	Asphaltbeton AC 8 DS herstellen
	Asphaltbeton AC 8 DS einbauen und verdichten.
	Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 3,5
	resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar:
	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]
	Bereich = Parkstreifen
	Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)
		240	m²	.....	.....

2.11.140	AB AC 8 DN D 3,0 cm Gehbahnen/Radwege Asphaltbeton AC 8 DN herstellen Asphaltbeton AC 8 DN einbauen und verdichten. Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 3,0 resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [50/70 // 50/80 VL] Bereich = Gehbahnen/Radwege Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)	4480	m²	.....	.....
2.11.150	913 0022 10912131001 PA 22 T WDA D 12 cm B 50/70 Vl,GRK3,250g/m2 Einf.,GB				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	PA 22 T WDA, herstellen einbauen und verdichten Hohlraumgehalt der fertigen Schicht 15 bis 18 Vol.-% Die Zugabe von Ausbauasphalt ist nicht zugelassen. Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 12 Bindemittel Bitumen B 50/70 (B 65) Einbau Filtervlies, GRK 3, 250g/m2 2,0 mm Dicke, Überlappung 20 cm Bereich = Einfahrten, Gehbahnen Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau mit Hand)	330	m²	.....	.....
2.11.160	Nahtflanke in ATS Nahtflanke in Asphaltschicht herstellen, Längs- und Quernaht Mit einem heiß aufzubringenden polymermodifizierten Bitumen volldeckend anstreichen oder anspritzen, Menge 50 g/m je cm Schichtdicke in der Tragschicht Höhe (cm): 7-14cm	3000	m	.....	.....
2.11.170	914 0022 40022000001 Nahtflanke in ABi Nahtflanke in Asphaltschicht herstellen, Längs- und Quernaht Mit einem heiß aufzubringenden polymermodifizierten Bitumen volldeckend anstreichen oder anspritzen, Menge 50 g/m je cm Schichtdicke in der Binderschicht Höhe (cm): über 4 - 10	3000	m	.....	.....
2.11.180	914 0022 40800000001 Risse/Arbeitsnähte Risse und Arbeitsnähte behandeln Risse und aufgegangene Arbeitsnähte in bituminösen Belägen, auch mit unregelmäßigem Verlauf, behandeln. Anfallende ungebundene Stoffe werden Eigentum des AN und sind einer Wiederverwertung zuzuführen	150	m	.....	.....
2.11.190	Gussasphaltrinne Körnung 0/11 D 3,0 cm B 20 cm Gussasphaltrinne herstellen Rinne aus Gussasphalt einbauen. Oberfläche vor dem Einbau mit geeignetem Gerät reinigen Gussasphalt MA 11 S (Körnung 0/11 mm) Einbaudicke = 3,0 cm Breite der Rinne 20 cm	2540	m	.....	.....
2.11.200	913 0022 00812200001				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Zw.räum. Verf. Dicke bis 20cm Zwischenräume verfüllen Zwischenräume und Raumfugen zw. Straßeneinbauten und Fahrbahndecken bzw. -tragschichten, von der Oberkante bis Unterkante Decke bzw. Tragschicht verfüllen einschl. evtl. notwendigem Ausräumen der Zwischenräume und Fugen vor dem Verfüllen. Verfüllen mit Beton C20/25 einschl. VerdichtungLage der Fugen und Zwischenräume längs der BordsteineIn GeradenBreite in cm: bis ' 10 ' Dicke in cm: bis 20	30	m	.....	.....
	Asphalteinbau Gleisbereich und Übergänge				
2.11.210	Oberfläche Reinigen und Ansprühen, Bituminöse Befestigung (Gleisbereich) Oberfläche der vorhandenen Unterlage für die aufzubringende bituminöse Zwischen- bzw. Deckschicht an verschmutzten Stellen gründlich reinigen und mit lösemittelarmer Bitumen- emulsion (Haftkleber) ansprühen. Kehrgut ist einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung (Aufbereitung) / Entsorgung zuzuführen. Oberfläche einer bit. Befestigung Dosierung etwa 300 g/m2 Bereich = Gleisbereich Material C 60 BP1-S Polymermodifizierte Bitumenemulsion Beim Anspritzen sind die Schienen und Bordsteine vor der Bitumenemulsion zu schützen.	25000	m²	.....	.....
2.11.220	Oberfläche Reinigen und Ansprühen, Zementbetontragschicht (Gleisbereich) Oberfläche der vorhandenen Unterlage für die aufzubringende bituminöse Zwischen- bzw. Deckschicht an verschmutzten Stellen gründlich reinigen und mit lösemittelarmer Bitumen- emulsion (Haftkleber) ansprühen. Kehrgut ist einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung (Aufbereitung) / Entsorgung zuzuführen. Oberfläche einer Zementbetontragschicht Dosierung etwa 300 g/m2 Bereich = Gleisbereich Material C 60 BP1-S Polymermodifizierte Bitumenemulsion Beim Anspritzen sind die Schienen und Bordsteine vor der Bitumenemulsion zu schützen.	12500	m²	.....	.....
2.11.230	Asphaltarmierung (Gleistragplatte Querfugen) Selbstklebendes Asphaltarmierungsgitter aus Glasfasern und/oder Karbonfasern zur Asphaltarmierung liefern und gemäß Verlegeanleitung des Herstellers verlegen Zugkraft (längs/quer) >= 120 kN/m				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Bruchdehnung max. 3%
Breite B=0,5 m
Zur Neutralisierung der Zugspannungen im Gleisbereich
auf Gleistragplatte / Fahrbahnbeton über den Querfugen verlegen.
Einbau einen Tag vor dem Einbau der Asphaltdeckschicht
Die Flächen sind mittels Druckwasserstrahlen
(staubfrei) von ungebundenen Stoffen zu reinigen,
das anfallende Material ist einer ordnungsgemäßen
Wiederverwertung (Aufbereitung) / Entsorgung
zuzuführen.
Einschließlich Prallschutz gegen wegfliegende Teile
und spritzendes Wasser
Bereich: quer zum Gleis auf Querfugen (Scheinfugen) der Gleistragplatte bei
Feste Fahrbahn straßenbündig.
Breite der Matte = 0,50 m

800 m ....

2.11.240 Asphaltarmierung (Randbereiche Gleistragplatte)

Es ist eine spannungsaufnehmende Asphaltarmierung im
Bereich von Fugen, Schwachstellen in der
Betontragschicht und Asphalttragschicht bzw.
-binderschicht zu verlegen. Vor dem Aufbringen der
Matten sind die Flächen
mit einer Polymermodifizierten
Bitumenemulsion ca.400g/m2 anzusprühen.
Spannungsaufnehmende Asphaltbewehrung
(Produktvorschlag z.B. Denso TOK
Armabit oder gleichwertiges Produkt)
Bereich = Randbereiche im Übergang
Gleistragplatte/Fahrbahn
Die Einbauvorschriften sind zu beachten; die Reinigung
des Untergrunds ist im Einheitspreis zu
berücksichtigen. Der fachgerecht vorbereitete
Untergrund muss zuvor von der Bauüberwachung
freigegeben
werden.
Die zu verlegende Bahnenbreite beträgt 0,50 m.
Das Material und die Lieferung hat durch den
Auftragnehmer zu erfolgen. Die Kosten sind in den
Einheitspreis einzurechnen.

1200 m ....

2.11.250 Asphaltarmierung (Fahrbahnbeton Längsfuge FF straßenbündig)

Es ist eine spannungsaufnehmende Asphaltarmierung im
Bereich von Fugen, Schwachstellen in der
Betontragschicht und Asphalttragschicht bzw.
-binderschicht zu verlegen. Vor dem Aufbringen der
Matten sind die Flächen
mit einer Polymermodifizierten
Bitumenemulsion ca.400g/m2 anzusprühen.
Spannungsaufnehmende Asphaltbewehrung
(Produktvorschlag z.B. Denso TOK
Armabit oder gleichwertiges Produkt)
Bereich = Gleistragplatte über Längsfugen des
Fahrbahnbetons
Die Einbauvorschriften sind zu beachten; die Reinigung
des Untergrunds ist im Einheitspreis zu

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	berücksichtigen. Der fachgerecht vorbereitete Untergrund muss zuvor von der Bauüberwachung freigegeben werden. Die zu verlegende Bahnenbreite beträgt 0,50 m. Das Material und die Lieferung hat durch den Auftragnehmer zu erfolgen. Die Kosten sind in den Einheitspreis einzurechnen.	600	m	.....	.....
	Bereich Deckenschluss innerhalb des Gleises				
2.11.260	ATS AC 22 T S D 8 cm Gleisbereich Asphalttragschicht AC 22 T S einbauen und verdichten Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 8 resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [30/45 // 35/50 VL] Bereich = Gleisbereich Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	1255	m²	.....	.....

2.11.270	ABi AC 22 BS D 6,6 cm Gleisbereich
	Asphaltbinderschicht AC 22 BS einbauen und verdichten.
	Anteil gebrochene Kornoberfläche: C-95/1
	Einbaudicke = 6,6 cm in verdichtetem Zustand
	resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar:
	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL]
	Bereich = Gleisbereich
	Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)
		1255	m²	.....	.....

2.11.280	AB AC 8 DS D 4,0 cm Gleisbereich Asphaltbeton AC 8 DS einbauen und verdichten. Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 4,0 resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [25/55-55 A // PmB 25/45 VL] Der Fahrbahnbelag ist zwischen den einzelnen Schienen gemäß Kotierung einzubauen; sofern nicht anders angegeben als Dachprofil, i.M. 4 cm, mit einer Dachneigung von 1% bis 1,5% auszubilden (3-mal Dachprofil), Bereich = Gleisbereich Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)	1255	m²	.....	.....
	Bereich Deckenschluss zwischen den Gleisen				
2.11.290	ATS AC 22 T S D 8 cm Gleisbereich Asphalttragschicht AC 22 T S einbauen und verdichten Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 8 resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [30/45 // 35/50 VL]				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bereich = Gleisbereich Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	780	m²	.....	.....

2.11.300	ABi AC 22 BS D 7,6 cm Gleisbereich
	Asphaltbinderschicht AC 22 BS einbauen und verdichten.
	Anteil gebrochene Kornoberfläche: C-95/1
	Einbaudicke = 7,6 cm in verdichtetem Zustand
	resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar:
	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL]
	Bereich = Gleisbereich
	Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)
		590	m²	.....	.....

2.11.310	AB AC 8 DS D 3,0 cm Gleisbereich Asphaltbeton AC 8 DS einbauen und verdichten. Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 3,0 resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [25/55-55 A // PmB 25/45 VL] Der Fahrbahnbelag ist zwischen den einzelnen Schienen gemäß Kotierung einzubauen; sofern nicht anders angegeben als Dachprofil, i.M. 3,5 cm, mit einer Dachneigung von 1% bis 1,5% auszubilden (3-mal Dachprofil), Bereich = Gleisbereich Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)	590	m²	.....	.....
	Bereich Deckenschluss Gleisbereich Randbereiche				

2.11.320	ABi AC 22 BS D 6,6 cm Gleisbereich (Randbereich)
	Asphaltbinderschicht AC 22 BS einbauen und verdichten.
	Anteil gebrochene Kornoberfläche: C-95/1
	Einbaudicke = 6,6 cm in verdichtetem Zustand
	resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar:
	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL]
	Bereich = Gleisbereich
	Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)
		150	m²	.....	.....

	Übergänge Asphalt Rasengleis bzw. Übergänge Kreuzungsbereich (ohne Verkehr)				
2.11.330	AB AC 8 DN D 3,0 cm Übergänge Asphalt Rasengleis bzw. Übergänge Kreuzungsbereich (ohne Verkehr) Asphaltbeton AC 8 DN herstellen Asphaltbeton AC 8 DN einbauen und verdichten. Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 3,0 resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [50/70 // 50/80 VL] Bereich = Übergänge Asphalt Rasengleis bzw. Übergänge Kreuzungsbereich				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	(ohne Verkehr) Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)	60	m²	.....	.....
2.11.340	ATS AC 16 T N Übergänge Asphalt Rasengleis bzw. Übergänge Kreuzungsbereich (ohne Verkehr) Asphalttragschicht AC 16 T N, herstellen Asphalttragschicht AC 16 T N einbauen und verdichten Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 23 cm (in 2 Lagen) resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [50/70 // 50/80 VL] Bereich = Übergänge Asphalt Rasengleis bzw. Übergänge Kreuzungsbereich (ohne Verkehr) Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	60	m²	.....	.....
	Einbau EP-Grip auf Asphalt				
2.11.350	Unterlage vorbehandeln Stahlkugelstrahlen Unterlage vorbehandeln Stahlkugelstrahlen als Untergrundvorbereitung der Asphaltdeckschicht für Aufnahme von Epoxidharz-Bindemittel nach Vorschrift des Herstellers des angebotenen Asphalt-Beschichtungssystems, Kugelstrahlgerät mit integrierter Absaugung, anfallendes Strahlgut aufnehmen, Material wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.	180	m²	.....	.....
2.11.360	Vorhandene Fahrbahneinbauten (Leuchtmasten, Abdeckungen, Schieber, Hydranten, Einläufe und Schächte) abkleben Vorhandene Fahrbahneinbauten (Leuchtmasten, Abdeckungen, Schieber, Hydranten, Einläufe und Schächte) abkleben und nach Aufbringen der Oberflächenbehandlung freilegen. Abfall aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.	190	m	.....	.....
2.11.370	Fahrbahnränder, Rinnen, Ein- und Ausgänge,Schutzverklebung Fahrbahnränder, Rinnen, Ein- und Ausgänge, angrenzende Bauwerke sowie evtl. Längs- und Quermarkierung schützen Schutzverklebung Randeinfassungen Sicherung angrenzender Randeinfassungen etc. wie z.B. Tiefbord, Hochbord, Kanaldeckel, Entwässerungsrinnen gegen Verschmutzung durch Epoxidharzbindemittel durch Anbringung einer Schutzverklebung (z.B. Klebeband) gem. Anforderungen des AN mit entsprechend breitem Klebeband. Mindestbreite: 8 cm Nach dem Einbau der Beschichtung ist die Schutzverklebung rückstandslos zu entfernen und für den AG kostenfrei und ordnungsgemäß zu entsorgen. Eine Schutzverklebung für aufgehende Bauteile wie z.B.				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Tiefborde, die 5 cm über den Belag hinausgehen oder Blockstufen wird nicht vergütet. Sollte der AN entsprechende Schutzverklebungen benötigen, sind diese in die Einheitspreise der entsprechenden Beschichtung einzukalkulieren.	900	m	.....	.....
2.11.380	Anlegen Musterfläche Oberflächenbehandlung / -gestaltung mit speziell flexibilisiertem Komponenten-Reaktionsharz für Asphaltoberflächen Oberflächenbehandlung mit speziell flexibilisierten Komponenten-Reaktionsharz für Asphaltoberflächen - nach TL/TP BEB-StB geprüftes Komponenten-Epoxidharz kombiniert maschinell mit computergesteuerten Misch-/Verlegegerät mittels Rampe oder in Handarbeit mit unterschiedlichen Breiten nahtlos im Gießverfahren auftragen. - Materialauftragsmenge ca. 1.500 g/m² - Farbton: an das Gestein angepasst, RAL 7030/7032 nach Abstimmung SWM/Bauoberleitung - Fläche: 2,00 m x 2,00 m		psch		.....
2.11.390	Oberflächenbehandlung / -gestaltung mit speziell flexibilisiertem Komponenten-Reaktionsharz für Asphaltoberflächen Oberflächenbehandlung mit speziell flexibilisierten Komponenten-Reaktionsharz für Asphaltoberflächen - nach TL/TP BEB-StB geprüftes Komponenten-Epoxidharz kombiniert maschinell mit computergesteuerten Misch-/Verlegegerät mittels Rampe oder in Handarbeit mit unterschiedlichen Breiten nahtlos im Gießverfahren auftragen. - Materialauftragsmenge ca. 1.500 g/m² - Farbton: an das Gestein angepasst, RAL 7030/7032 nach Abstimmung SWM/Bauoberleitung - Fläche sofort anschließend maschinell mit Spezial-Splittstreugerät oder mit Hand, mit trockener, Gesteinskörnung nach Bemusterung (Röhrig Granit Rot) 1,0 - 2,0 mm. im Überschuss abstreuen, Abstreumenge 10-15 kg/m². Zu verwenden ist eine feuergetrocknete, staubfreie Gesteinsmischung in der Körnung: 1,0 - 2,0mm in Anlehnung an Wegedecke- und evtl. umliegender Restgestaltung, Gesteinsmuster sind vor der Ausführung vorzulegen und vom AG sowie der Bauüberwachung abnehmen zu lassen. - Überschusskörnung nach dem Erhärten der OB-RH maschinell auskehren. - Überschussmaterial geht in Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen. - Die Decke ist spiegelfrei herzustellen. - Beim Einbau sind die vom Bindemittelhersteller empfohlenen Wetterverhältnisse (stabile				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Witterung mit gewisser Mindesttemperatur)
zwingend einzuhalten.
Produktvorschlag: EP-GRIP URBAN oder gleichwertig
Verfahren: kombinierte Maschinen- / Handarbeit
Produktvorschlag: PlanKleber: Possehl-EP-Harz Grip ASK
Harzverbrauch ca. 1.500 g/m²
Abstreuung: feuergetrocknete, staubfreie Gesteinsmischung in der Körnung 1,0 - 2,0mm, TL Gestein-StB 04/07
Mit den Einheitspreisen sind sämtliche zur Ausführung erforderlichen Nebenleistungen abgegolten. Hierzu gehören insbesondere An- und Abfahrten, Verkehrs- und Sicherungsmaßnahmen, Absperrungen, Schutzwände, Einhausungen sowie der Schutz der Beschichtung bis zur vollständigen Erhärtung. Mehraufwendungen aufgrund einer abschnittsweisen Ausführung oder mehrfach erforderlicher An- und Abfahrten sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

		180	m²	.....	.....
2.11.400	Mehrverbrauch speziell flexibilisierten Komponenten-Reaktionsharz Mehrverbrauch speziell flexibilisierten Komponenten-Reaktionsharz für Asphaltflächen nach TL/TP BEB-StB Mehrverbrauch in Abhängigkeit der bauseits hergestellten und zur Beschichtung vorgegebenen Asphaltfläche, bzw. in Abhängigkeit des Hohlraumgehaltes der bauseits eingebrachten Asphaltschicht. Nachweis erfolgt über LS-Nachweis, täglich. Grundlage = Mehrverbrauch über die in der Position zur Preisbildung angesetzte Verbrauchsmenge von 2.000 g/m².	18	kg	.....	.....
	2.11 Asphaltarbeiten Trag- und Deckschichten				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.13	**Leerrohre**				
2.13.10	Kabelschutzrohr DN 110 starr Lieferung und Verlegung eines Kabelschutzrohres DN110. Die Herstellung des Kabelgrabens wird gesondert vergütet. Länge 6 m, mit angeformter Steckmuffe mit Dichtring, Farbe außen weiß mit zusätzlicher Kennzeichnung " Stadtwerke München", Lieferung mit APZ 3.1 nach DIN EN 10204 einschließlich Bestätigung der Eignung nach ATV-DWVK-A 127 Es gilt unsere technische Spezifikation für Kabelegematerial SP_TWA-S_023, Revision: 12, Stand: 09_2017	2400	m	.....	.....
2.13.20	Kabelschutzrrohr DN 63 starr Lieferung und Verlegung eines Kabelschutzrohres DN63. Die Herstellung des Kabelgrabens wird gesondert vergütet. Länge 6 m, mit angeformter Steckmuffe mit Dichtring, Farbe außen weiß mit zusätzlicher Kennzeichnung " Stadtwerke München", Lieferung mit APZ 3.1 nach DIN EN 10204 einschließlich Bestätigung der Eignung nach ATV-DWVK-A 127 Es gilt unsere technische Spezifikation für Kabelegematerial SP_TWA-S_023, Revision: 12, Stand: 09_2017	2400	m	.....	.....
2.13.30	Kabelschutzrohr DN 110 flexibel Lieferung und Verlegung eines Kabelschutzrohr biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 61386-24; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. Das Herstellung des Kabelgrabens wird gesondert vergütet.	450	m	.....	.....
2.13.40	Kabelschutzrohr DN 63 flexibel Lieferung und Verlegung eines Kabelschutzrohr biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug.				

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Druckbeanspruchung und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 61386-24; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. Das Herstellung des Kabelgrabens wird gesondert vergütet.				
		600	m	.....	.....
2.13.50	Kabelschutzrohrbogen 45 Grad DN 110 Lieferung und Verlegung eines Kabelschutzrohrbogens 45 Grad aus Polypropylen, DIN 16878 (vollinhaltlich), 110 x 3,4 mm, r=1000 mm angeformte Steckmuffe mit Dichtring Farbe außen weiß, Lieferung mit APZ 3.1 nach DIN EN 10204 einschließlich Bestätigung der Eignung nach ATV-DWVK-A 127 Das Herstellung des Kabelgrabens wird gesondert vergütet.				
		20	St	.....	.....
2.13.60	Kabelschutzrohrbogen 45 Grad DN 63 Lieferung und Verlegung eines Kabelschutzrohrbogens 45 Grad aus Polypropylen, DIN 16878 (vollinhaltlich), 63 x 3,0 mm, r=500 mm angeformte Steckmuffe mit Dichtring Farbe außen weiß, Lieferung mit APZ 3.1 nach DIN EN 10204 einschließlich Bestätigung der Eignung nach ATV-DWVK-A 127 Das Herstellung des Kabelgrabens wird gesondert vergütet.				
		20	St	.....	.....
2.13.70	Kabelschutzrohrbogen 90 Grad DN 110 Lieferung und Verlegung eines Kabelschutzrohrbogens 90 Grad aus Polypropylen, DIN 16878 (vollinhaltlich), 110 x 3,4 mm, r=1000 mm angeformte Steckmuffe mit Dichtring Farbe außen weiß, Lieferung mit APZ 3.1 nach DIN EN 10204 einschließlich Bestätigung der Eignung nach ATV-DWVK-A 127 Das Herstellung des Kabelgrabens wird gesondert vergütet.				
		10	St	.....	.....
2.13.80	Kabelschutzrohrbogen 90 Grad DN 63				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Lieferung und Verlegung eines Kabelschutzrohrbogens 90 Grad aus Polypropylen, DIN 16878 (vollinhaltlich), 63 x 3,0 mm, r=500 mm angeformte Steckmuffe mit Dichtring Farbe außen weiß, Lieferung mit APZ 3.1 nach DIN EN 10204 einschließlich Bestätigung der Eignung nach ATV-DWVK-A 127 Das Herstellung des Kabelgrabens wird gesondert vergütet.	10	St	.....	.....
2.13.90	Abstandhalter Kabelschutzrohr flexibel Abstandhalter DN110 110, mit 6 Zügen, für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohr-Verbänden ist zu liefern und zu verlegen	300	St	.....	.....
2.13.110	Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst. eing. verd. Boden Straßenoberkante Tiefe >0,60-0,80m *mit Verbau lag. i./ver.o.Lz.*Aushub verwerten Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schachtdurchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG.In eingebautem und verdichteten Boden.Grabentiefe ab Straßenoberkante bis in eine Tiefe von0,60 - 0,80 m. Breite der Grabensohle ' für bis zu 2x DN110 & 2x DN63 Tiefe des Kabelgrabens kommt zur Anwendung, wenn entlang der Längstrasse Kabelschächte mit einer lichten Weite von 250x550 mm verwendet werden. ' Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen. Aushub zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Das nicht verwendete Aushubmaterial ist durch den AN zum Entsorgungsbetriebs des AG abzufahren. Auf Anforderung durch den AG ist ein Entsorgungsnachweis vorzulegen	700	m³	.....	.....
2.13.120	Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst. eing. verd. Boden ab Planumoberkante Tiefe >0,85-1,30m *mit Verbau lag. i./ver.o.Lz.*Aushub verwerten Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Schachtdurchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG.In eingebautem und verdichteten Boden.Grabentiefe ab Planumsoberkante bis in eine Tiefe von0,85 bis 1,30 m.Breite der Grabensohle ' für bis zu 6x DN110 & 3x DN63 ' Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	entfernen. Aushub zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Das nicht verwendete Aushubmaterial ist durch den AN zum Entsorgungsbetriebs des AG abzufahren. Auf Anforderung durch den AG ist ein Entsorgungsnachweis vorzulegen	500	m³	.....	.....
2.13.130	Sandbettung für Kabelschutzrohre Material für Sandbettung der Kabelschutzrohre liefern profilgerecht einbauen und verdichten. Einbauhöhe Bettung: min. 10cm Überdeckung: 15 cm über Kabelschutzrohr-Oberkante, Körnung 0-4 mm lageweise verfüllen und verdichten einschlämmen des Sandes nicht erlaubt Sandart = nicht bindiger Mittel bis Grobsand Kornart rundkantig	360	m³	.....	.....
2.13.140	Leitungsgrabenverf.(Tiefe von 0,60 bis 0,80 m) oberhalb Leitungszone herstellen Leitungsgrabenverfüllung oberhalb der Leitungszone (Hauptverfüllung) herstellen. Für senkrecht begrenzte Grabenabschnitte (verbauter Graben) mit einer Grabentiefe über 0,60 m bis 0,80 m, Frostsicheres Kies-Sand-Gemisch nach DIN 18196 (GW oder GI) liefern, einbauen und verdichten.	500	m³	.....	.....
2.13.150	Leitungsgrabenverf.(Tiefe von 0,85 bis 1,30 m) oberhalb Leitungszone herstellen Leitungsgrabenverfüllung oberhalb der Leitungszone (Hauptverfüllung) herstellen. Für senkrecht begrenzte Grabenabschnitte (verbauter Graben) mit einer Grabentiefe über 0,85 m bis 1,30 m, Frostsicheres Kies-Sand-Gemisch nach DIN 18196 (GW oder GI) liefern, einbauen und verdichten.	300	m³	.....	.....
2.13.160	Zulage für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen Zulage für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen bei Herstellung des Kabelgrabens für die Leerrohre Dies beinhaltet: Leitungen sorgfältig in Handschachtung (ggfs. Mit Maschinenunterstützung) freilegen, und Trassierbänder vom dem Aushub separieren				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Leitungen sichern und schützen. Wiederherstellung der Leitungszone (nach Vorgabe der jeweiligen Spartenträger) Betrifft alle Leitungen (Rohre, Kabel, Ver- und Entsorgungsleitungen) innerhalb einer Spartenzone/- lage, die als Gesamt- paket betrachtet und nach Trassenlänge einmal vergütet werden. längs und quer laufende Leitungen	200	m	.....	.....
2.13.170	Markierung Trasse mit Trassenwarnband Trassenwarnband 50 mm breit aus PE oder PP, DIN EN 12613 (vollinhaltlich) liefern und verlegen, Typ 1, Farbe: gelb, Zusätzlich zur Mindestkennzeichnung ist der Aufdruck "Achtung Kabel - SWM München" anzubringen. in Rollen je 250 m, Es gilt unsere technische Richtlinie für Kabellegematerial, SP_TWA-S_023	1600	m	.....	.....
2.13.180	Kabelabdeckfolie verlegen Kabelabdeckfolie 300 mm x 2 mm aus PE oder PP nach DIN 54841-5 liefern und verlegen. Es gilt unsere technische Spezifikation SP_TWA-S_023. Folie mit gelber Oberseite oder gelb durchgefärbt. Zusätzlich zur Mindestkennzeichnung ist der Aufdruck "Achtung Starkstromkabel" anzubringen. Lieferung inkl. Werkszeugnis. Lieferung in Rollen je 50 m.	1600	m	.....	.....
2.13.190	Kalibrierungsprotokolle Leerrohre Um die Durchgängigkeit der Leerrohre vorweisen zu können, sind im Zuge der Leerrohrverlegung sogenannte Kalibrierungsprotokolle anzufertigen. Die Kalibrierungsprotokolle dienen zum Nachweis der Durchgängigkeit der Leerrohre. Diese Protokolle sind dem AG zu übergeben. Sollte im Zuge der Prüfung festgestellt werden, dass die Leerrohre nicht Durchgängig sind, so hat der AN auf eigene Kosten den Mangel zu beheben.		psch		.....
				2.13 Leerrohre	.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.14 Kabelzugschächte & Schaltschranksockel

2.14.10 Kabelzugschacht LW 250 x 550 mm

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.
Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.
Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.
Der Kunststoffzugschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 im eingebauten Zustand entsprechen.
Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.

Der Schacht muss modular aufbaubar sein.
Die Höhe des Gesamtsystems beträgt = 1,5 m
Die Lichte Weite (L x B) des Schachtes beträgt 250 x 550 mm
Sollbrüche für Rohraußendurchmesser:
gemäß Schachtkarte im beigelegten Leerrohrlageplan
Für das Überbauen von vorhandenen Rohrtrassen müssen statisch und bauartbedingt geeignete Schacht-Rahmenelemente verwendet werden, welche auch bauseits in das System integrierbar sind.
Schachtabdeckung: Stahldeckel ausbetoniert
Belastungsklasse D 400,
Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen.
Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2.
Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen

Lieferung, Montage und Einbau des Kabelschachtes
Angebotenes Fabrikat und Type: '.....'

16 St ....

2.14.20 Kabelzugschacht LW 550 x 550 mm, Schachtdeckel auspflasterbar

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.
Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.
Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.
Der Kunststoffzugschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 im eingebauten Zustand entsprechen.
Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.

Der Schacht muss modular aufbaubar sein.
Die Höhe des Gesamtsystems beträgt = 1,5 m

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Die Lichte Weite (L x B) des Schachtes beträgt 550 x 550 mm Sollbrüche für Rohraußendurchmesser: gemäß Schachtkarte im beigelegten Leerrohrlageplan Für das Überbauen von vorhandenen Rohrtrassen müssen statisch und bauartbedingt geeignete Schacht-Rahmenelemente verwendet werden, welche auch bauseits in das System integrierbar sind. Schachtabdeckung: Stahldeckel auspflasterbar Belastungsklasse D 400, Die Schachtabdeckung muss ausgepflastert werden, damit der Blindenleitstreifen an der Haltestelle durchgängig ist. Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen Lieferung, Montage und Einbau des Kabelschachtes Angebotenes Fabrikat und Type: '.....'				
		20	St	.....	.....
2.14.30	Kabelzugschacht LW 400 x1165 mm Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen. Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen. Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein. Der Kunststoffzugschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 im eingebauten Zustand entsprechen. Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig. Der Schacht muss modular aufbaubar sein. Die Höhe des Gesamtsystems beträgt = 1,5 m Die Lichte Weite (L x B) des Schachtes beträgt 400 x 1165 mm Sollbrüche für Rohraußendurchmesser: gemäß Schachtkarte im beigelegten Leerrohrlageplan Für das Überbauen von vorhandenen Rohrtrassen müssen statisch und bauartbedingt geeignete Schacht-Rahmenelemente verwendet werden, welche auch bauseits in das System integrierbar sind. Schachtabdeckung: Stahldeckel ausbetoniert Belastungsklasse D 400, Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2. Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen Lieferung, Montage und Einbau des Kabelschachtes Angebotenes Fabrikat und Type: '.....'				
		12	St	.....	.....
2.14.40	Schaltschranksockel VLD-F				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Montage des beigestellten Sockel für den VLD-F Schaltschrank auf den Haltestellen Der Sockel wird vom AG beigestellt '.....'				
		6	St	.....	.....
2.14.50	Schaltschranksockel für Schrank DFI Lieferung und Montage eines Stecksockels für den DFI Schaltschrank (Outdoor Gehäuse EK245/KVz 82 Fa. Langmatz) mit den Abmessungen (HxBxT 984x754x313 mm) Normsockel gem. DIN 43629-2 zur Montage auf ein Betonfundament mit 4 Bolzen (siehe Unterlagen des AG).Außenmaße: 718x320mmBefestigungsmaß : 618 ± 2mm x 160±2mm In beiden Seitenteilen je eine von innen verschließbare Kabelauffangschiene Material: glasfaserverstärktes Polyester Montage an Betonfundament mittels Bolzen. Die Errichtung des Betonfundamentes wird gesondert vergütet. passend für den oben genannte Schaltschrank Liefern und Einbauen. Ausgeschriebenes Fabrikat und Type: Fa. Langmatz / Benennung: Sockel EK 57 f. Outdoorgeh. / LIC-/EK-Nummer: EK57/158 / Artikelnummer: 060570223 oder technisch gleichwertig Angebotenes Fabrikat und Type: '.....'				
		6	St	.....	.....
	2.14 Kabelzugschächte & Schaltschranksockel				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.15 Fundamente & Haltestellenausrüstung

2.15.10 Betonfertigteile
herst. u. einb. für Spritzschutzgeländer Typ A1
Betonfertigteil nach Unterlagen des AGgemäß Haltestellenplanung herstellen und einbauen.Fertigteil ' für Spritzschutzgeländer auf der Haltestelle, Fundamenttyp A1 Fundamentgröße 0,50 m x 0,75 m x 0,60 m (LxBxH), Fundament ist auf eine 30 cm dicke Frostschutzkiesschicht zu setzen 'Sichtflächenschalung keine Anforderungen Expositionsklassen XC2, XF1, WF Druckfestigkeitsklasse C 25/30 Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt;
' keine Anforderungen 'Expositionsklassen XC2, XF1, WF Druckfestigkeitsklasse C 25/30 Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt;
' XC2, XF1, WF 'Druckfestigkeitsklasse C 25/30 Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt;
' 25/30 'Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt;
' Beton unbewehrt;
gemäß Zulassung: Fischer Bolzenanker FAZ II Plus 12/60 R (nicht rostend), A4 Verankerungstiefe 70 mm, 4 cm Ausgleichsschicht mit einer Mörteldruckfestigkeit von 30 N/mm² ist einzukalkulieren '

2 St ....

2.15.20 Betonfertigteile
herst. u. einb. für Spritzschutzgeländer Typ B1
Betonfertigteil nach Unterlagen des AGgemäß Haltestellenplanung herstellen und einbauen.Fertigteil ' für Spritzschutzgeländer auf der Haltestelle, Fundamentyp B1 Fundamentgröße 0,70 m x 0,90 m x 0,60 m (LxBxH), Fundament ist auf eine 30 cm dicke Frostschutzkiesschicht zu setzen 'Sichtflächenschalung keine Anforderungen Expositionsklassen XC2, XF1, WF Druckfestigkeitsklasse C 25/30 Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt;
' keine Anforderungen 'Expositionsklassen XC2, XF1, WF Druckfestigkeitsklasse C 25/30 Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt;
' XC2, XF1, WF 'Druckfestigkeitsklasse C 25/30 Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt;
' 25/30 'Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt;
' Beton unbewehrt;
gemäß Zulassung: Fischer Bolzenanker FAZ II Plus 12/60 R (nicht rostend) , Verkankerungstiefe 70 mm, 4 cm Ausgleichsschicht mit einer Mörteldruckfestigkeit von 30 N/mm² ist einzukalkulieren '

77 St ....

2.15.30 Betonfertigteile
herst. u. einb. für Spritzschutzgeländer Typ C1
Betonfertigteil nach Unterlagen des AGgemäß Haltestellenplanung herstellen und einbauen.Fertigteil ' für Spritzschutzgeländer auf der Haltestelle, Fundamentyp C1 Fundamentgröße 0,95 m x 0,80 m x 0,60 m (LxBxH), Fundament ist auf eine 30 cm dicke Frostschutzkiesschicht zu setzen 'Sichtflächenschalung keine Anforderungen Expositionsklassen XC2, XF1, WF Druckfestigkeitsklasse C 25/30 Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt;
' keine Anforderungen 'Expositionsklassen XC2, XF1, WF Druckfestigkeitsklasse C 25/30 Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt;
' XC2, XF1, WF 'Druckfestigkeitsklasse C 25/30 Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt;
' 25/30 'Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt;
' Beton unbewehrt;

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	gemäß Zulassung: Fischer Bolzenanker FAZ II Plus 12/60 R (nicht rostend) , Verkankerungstiefe 70 mm, 4 cm Ausgleichsschicht mit einer Mörteldruckfestigkeit von 30 N/mm² ist einzukalkulieren '				
		22	St	.....	.....
2.15.40	Betonfertigteile herst. u. einb. für Spritzschutzgeländer Typ D Betonfertigteil nach Unterlagen des AGgemäß Haltestellenplanung herstellen und einbauen.Fertigteil ' für Spritzschutzgeländer auf der Haltestelle, Fundamentyp D Fundamentgröße 0,60 m x 1,25 m x 0,60 m (LxBxH) 'Sichtflächenschalung keine Anforderungen Expositionsklassen XC2, XF1, WF Druckfestigkeitsklasse C 25/30 Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt; ' keine Anforderungen 'Expositionsklassen XC2, XF1, WF Druckfestigkeitsklasse C 25/30 Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt; ' XC2, XF1, WF 'Druckfestigkeitsklasse C 25/30 Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt; ' 25/30 'Zusätzliche Anforderungen Beton unbewehrt; ' Beton unbewehrt; gemäß Zulassung: Fischer Bolzenanker FAZ II Plus 12/60 R (nicht rostend) , Verkankerungstiefe 70 mm bis 1,6 m Element, Fischer Bolzenanker FAZ II Plus 12/100 R, Verkankerungstiefe 72 mm bei 3,45 m Element; 4 cm Ausgleichsschicht mit einer Mörteldruckfestigkeit von 30 N/mm² ist einzukalkulieren '				
		12	St	.....	.....
	DFI, Vorlesestelle				
2.15.50	914 0018 20505080601 Betonfertigteile herst. u. einb. für DFI Mast-Anzeiger Stahlbetonfertigteil nach Unterlagen des AG für besondere Bauteile herstellen und einbauen. Ggf. erforderliche Aussparungen und Nischen nachUnterlagen des AG gehören zum Leistungsumfang.Die Bewehrung gehört zum Leistungsumfang.Fertigteil' für DFI-Mast, Fundamentgröße 750 x 750 x 1000 mm (BxLxT) 'Sichtflächenschalung keine Anforderungen Expositionsklassen XD1, XF2, XC4, WA Druckfestigkeitsklasse C 35/45 Zusätzliche Anforderungen Bewehrung Q257A mehrfach gebogen und verbunden, Betonstahlsorte B500 A (M) 4 Stück Anker HST4-R M16x115 5-15 Artikelnummer 2393117 1x DN 100 Leerrohr mit ca. 90° Biegung ca. 80cm				
		8	St	.....	.....
2.15.60	914 0018 20505080601 Betonfertigteile herst. u. einb. für Vorlese-Stelle				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Stahlbetonfertigteil nach Unterlagen des AG für besondere Bauteile herstellen und einbauen. Ggf. erforderliche Aussparungen und Nischen nachUnterlagen des AG gehören zum Leistungsumfang.Die Bewehrung gehört zum Leistungsumfang.Fertigteil' für Vorlese-Stelle, Fundamentgröße 600 x 600 x 800 mm (BxLxT) 'Sichtflächenschalung keine Anforderungen Expositionsklassen XD1, XF2, XC4, WA Druckfestigkeitsklasse C 35/45 Zusätzliche Anforderungen Bewehrung Q257 A mehrfach gebogen und verbunden, Betonstahlsorte B500 A (M), 4 Stück Bolzenanker HST3-R M12x85 5-20 Artikelnummer 2329108 1x DN 100 Leerrohr mit ca. 90° Biegung ca. 60cm				
		8	St	.....	.....
2.15.70	914 0018 20505080601 Betonfertigteile herst. u. einb. für DFI-Schaltschrank Stahlbetonfertigteil nach Unterlagen des AG für besondere Bauteile herstellen und einbauen. Ggf. erforderliche Aussparungen und Nischen nachUnterlagen des AG gehören zum Leistungsumfang.Die Bewehrung gehört zum Leistungsumfang.Fertigteil' für Sockel DFI-Schaltschrank, Fundamentgröße BxLxH 335mm x 1000mm x 800mm 'Sichtflächenschalung keine Anforderungen Expositionsklassen XD1, XF2, XC4, WA Druckfestigkeitsklasse C 35/45 Zusätzliche Anforderungen Bewehrung gemäß Bewehrungsplan, oben: Q335A Unten in X Richtung: 5Ø10+ Q636A Unten in Y Richtung: 5Ø10 + Q636A Betonstahlsorte B500 A (M); 2x Fischer Injektionssystem FIS VL 360S, Ankerstange FIS AM 12x200 R Verankerungstiefe 150 mm				
		16	St	.....	.....
2.15.80	Betonfertigteile herst. u. einb. für Faltrampe Betonfertigteil nach Unterlagen des AG für besondere Bauteile herstellen und einbauen. Ggf. erforderliche Aussparungen und Nischen nachUnterlagen des AG gehören zum Leistungsumfang.Fertigteil' für die Faltrampe, Fundamentgröße BxLxH 500 mm x 500 mm x 650 mm 'Sichtflächenschalung keine Anforderungen Expositionsklassen XC2, WF Druckfestigkeitsklasse C 25/30 Zusätzliche Anforderungen unbewehrt, Verkankerung Faltrampe: Fischer RG M16x165 R, R70 mit FIS EM Plus 390 S, Verankerungstiefe 125 mm, Ausführung Variante 2 gemäß beigelegten Fundamentplan				
		8	St	.....	.....
2.15.90	Fundament Beleuchtungsmast Haltestelle Lieferung und Einbau eines Fundamentrohrs für die zusätzlichen Beleuchtungsmaste an der Haltestelle. Die Beleuchtungsmaste waren vom Gewerk Elektro geliefert und aufgestellt.				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Das Fundamentrohr muss folgende Eigenschaften aufweisen:
Material : PVC
Ausführung des Rohrs als gerippter Kunststoff
Durchmesser innen: 290 mm
Durchmesser außen: 335 mm
Rohrlänge: 1200 mm
Leerrohrdurchführungen: 2x DN63
Angebotenes Fabrikat und Type: '.....'

8 St ....

2.15 Fundamente & Haltestellenausrüstung .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.16 Freianlage und Landschaftsbau

Aushubarbeiten

Folgende Aushubmengen wurden ab -65cm GOK gerechnet.
Aushub bis 65cm wurde in den vorherigen Positionen erfasst.

2.16.10 904 0023 00121220101
Suchschlitz herst Baumgräben T bis 1,25 m 2-5 m
Suchschlitz herstellen
zur Ermittlung der Lage von
Versorgungsleitungen bzw.
zur Bodenuntersuchung
Oberflächenaufbruch wird gesondert vergütet
Mit Maschinenunterstützung
Leitungszone anschließend wiederherstellen
in Baumgräben unter größtmöglicher
Schonung der Gehölzwurzeln
Grabenbreite bis 1,0 m
Tiefe bis 1,25 m
Einzellänge über 2m bis 5m
Graben verfüllen und ordnungsgemäß verdichten

50 m ....

2.16.20 Bodendecke abräum Rasen d 6-10 cm Mat.zu Lagpl.AG
Pflanzl. Bodendecke abräumen
Bewuchs: Rasen einschließlich Wurzelschicht
Schichtdicke über 5 bis 10 cm
abschälen
Aushub- und Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN
und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.

2300 m² ....

2.16.30 Zulage zur Vorposition
Ausführung der in der Vorposition beschriebenen Leistung in Handarbeit oder
mit Saugbagger in Baumbereichen in Abstimmung mit UBB

100 m² ....

2.16.40 Baumgrube ausheben, T 150 cm
Boden profilgerecht lösen
Boden ist schichtenweise zu lösen und ggfs. nach
Bodenart zu lagern bzw. wiederzuverwerten.
Bereich: Baumgräben / Baumgruben straßenbegleitend
Ausbautiefe m: .bis 150cm ..
Lockerungstiefe bis 0,20 m

1900 m³ ....

2.16.50 Aushub für Unterflursysteme und Substrat B, T 200 cm
Boden profilgerecht lösen
Boden ist schichtenweise zu lösen und ggfs. nach
Bodenart zu lagern bzw. wiederzuverwerten.
Bereich: Baumgräben/Baumgruben
Ausbautiefe m: bis 200 cm
Lockerungstiefe bis 0,20 m

1105 m³ ....

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
2.16.60	Zulage für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen Zulage bei bestehenden Leitungen Zulage zu zuvor beschriebenen Leistung Erschwernisse durch vorhandene Leitungen bei Erdarbeiten (Aushub) Dies beinhaltet: Leitungen sorgfältig in Handschachtung (ggfls. Mit Maschinenunterstützung) freilegen, und Trassierbänder von dem Aushub separieren Leitungen sichern und schützen. Wiederherstellung der Leitungszone (nach Vorgabe der jeweiligen Spartenträger). Der Einbau von Schutzbeton ist mit einzukalkulieren. Betrifft alle Leistungen (Rohre, Kabel, Ver-und Entsorgungsleitungen) innerhalb einer Spartenzone/-lage, die als Gesamt- paket betrachtet und nach Trassenlänge einmal vergütet werden. längs und querlaufende Leitungen	15	m	.....	.....
2.16.70	Transport Zulage für ausgebauten Boden Transport- Zulage für ausgebauten Boden der Vorpositionen Bodenmaterial wird nicht Eigentum des AN. Bodenmaterial laden, abtransportieren zur Zwischenlagerfläche des AG und dort auf den bereit gestellten Flächen, getrennt nach der Einstufung der schadstofftechnischen bzw. organoleptischen Begutachtung auf messbaren Mieten lagern. Mietgröße: 250 - 500 m3 Die Abrechnung erfolgt auf Basis von gegengezeichneten Übernahme- /Begleitscheinen (vom AG bereitgestellt) mit Wiegescheinen. Ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung einer bestimmten Fuhre erfolgt keine Vergütung Aushub- und Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.	5000	t	.....	.....
	Tragschichten				
2.16.80	904 0023 00613102002 Oberboden Rasenfläche liefern und einbauen, 20 cm Oberboden profilgerecht einbauen Korngröße max. 25 mm in Rasenflächen Einbaudicke ca. 20 cm Oberbodenlieferung durch AN	315	m²	.....	.....
2.16.90	Vegetationstragschicht Wiese liefern und einbauen, 15 cm Vegetationstragschicht herstellen für artenreiche Wildblumen-Wiesenfläche Schichtdicke nach Setzung: 15 cm bestehend aus folgenden,				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

homogen gemischten Gerüstbaustoffen:
ca. 15 bis 20 Vol. % Natursand 0-2 bis 0-4 mm
(Kalk <10 M.-%, Schlämmkorn <10 M.-%)
ca. 70 bis 85 Vol. % kiesiger Unterboden (Rotlage)
bis 22 mm Korngröße
ca. 10 Vol. % Grüngutkompost 0-12 mm
(Rottegrad 5, mit RAL-GZ)
Das Substrat soll folgende technische Eigenschaften aufweisen:
- Körnung 0/16 bis 0/25 mm
- Schlämmkorngehalt (bindige Anteile) 15 bis 20 M.-%
- Sandkorngehalt 20 bis 35 M.-%
- organische Substanz 1 bis 2 M.-%
- pH-Wert 6,0 bis 7,8
- Salzgehalt <150 mg/100g TM
- Nährstoffgehalte nach Versorgungsstufe A (sehr gering) oder B (gering) gem. VDLUFA
- frei von regenerationsfähigen Pflanzenteilen
(Dauer- oder Wurzelunkräuter)
- frei von Oberboden
Eine Eignungsprüfung und Eigenüberwachungsprüfung des AN ist dem AG vor Bauausführung schriftlich zu übergeben.
Substrat einbauen gemäß den Ausführungsplänen.
Flächenneigung eben bis max 1:4
Max. Abweichung von der Sollhöhe 2 cm,
Ebenheit max. 2 cm Spalt unter der 4 m Latte
Anschlüsse an befestigte Beläge bzw. Einfassungen oberflächengleich herstellen
Ausführung in nicht zusammenhängenden Einzelflächen
Straßenbegleitgrün

1550 m² ....

2.16.100 Vegetationstragschicht Wiese liefern und einbauen, 10 cm, Umwandlung Rasenfläche

Wie Position 02.16.09 jedoch:
Schichtdicke der Vegetationstragschicht: 10 cm
auf vorhanden Oberboden auftragen
die Vegetationstragschicht anschließend
mittels Bodenbearbeitung aufreißen und
lockern , Abstand der Aufreißer
bis 30 cm in kreuzweiser Bearbeitung,
und durchmischen mit den darunter liegenden Oberboden
zur Herstellung der neuen Vegetationstragschicht
Bearbeitungstiefe mind. 20 cm
Steine von mehr als 10,0 cm Durchmesser sowie
Fremdkörper, Unkraut und schwerverrottbare
Pflanzenteile sind abzulesen

250 m² ....

2.16.110 Zulage zur Vorposition

Ausführung der in der Vorposition beschriebenen Leistung in Handarbeit in Baumbereichen in Abstimmung mit UBB

60 m² ....

2.16.120 Vegetationstragschicht Glatt-/Goldhaferwiese liefern und einbauen, 15 cm

Vegetationstragschicht herstellen
für artenreiche Glatt-/Goldhaferwiese(=Fettwiese)
Oberboden profilgerecht einbauen

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Korngröße max. 25 mm Schichtdicke nach Setzung: 15 cm Oberbodenlieferung durch AN	480	m²	.....	.....
2.16.130	904 0019 50251201101 Gleisbett: Baugrund lockern maschinell 20 cm Baugrund lockern durch Aufreißen, Abstand der Aufreißer bis 30 cm in kreuzweiser Bearbeitung, Bearbeitungstiefe mind. 20 cm vor Auftrag der Vegetationsschicht Steine von mehr als 10,0 cm Durchmesser sowie Fremdkörper, Unkraut und schwer- verrottbare Pflanzenteile sind abzulesen. Sie werden Eigentum des AN und sind einer Wiederverwertung zuzuführen	3750	m²	.....	.....
2.16.140	Gleisbett: Vegetationstragschicht Wiese liefern und einbauen, 26,0 cm Vegetationstragschicht herstellen für artenreiche Wildblumen-Wiesenfläche Schichtdicke nach Setzung: 26,0 cm bestehend aus folgenden, homogen gemischten Gerüstbaustoffen: ca. 15 bis 20 Vol. % Natursand 0-2 bis 0-4 mm (Kalk <10 M.-%, Schlämmkorn <10 M.-%) ca. 70 bis 85 Vol. % kiesiger Unterboden (Rotlage) bis 22 mm Korngröße ca. 10 Vol. % Grüngutkompost 0-12 mm (Rottegrad 5, mit RAL-GZ) Das Substrat soll folgende technische Eigenschaften aufweisen: - Körnung 0/16 bis 0/25 mm - Schlämmkorngehalt (bindige Anteile) 15 bis 20 M.-% - Sandkorngehalt 20 bis 35 M.-% - organische Substanz 1 bis 2 M.-% - pH-Wert 6,0 bis 7,8 - Salzgehalt <150 mg/100g TM - Nährstoffgehalte nach Versorgungsstufe A (sehr gering) oder B (gering) gem. VDLUFA - frei von regenerationsfähigen Pflanzenteilen (Dauer- oder Wurzelunkräuter) - frei von Oberboden Eine Eignungsprüfung und Eigenüberwachungsprüfung des AN ist dem AG vor Bauausführung schriftlich zu übergeben. Substrat einbauen gemäß den Ausführungsplänen. Flächenneigung eben bis 1:4 Max. Abweichung von der Sollhöhe 2 cm, Ebenheit max. 2 cm Spalt unter der 4 m Latte Bereich: Straßenbegleitgrün	200	m²	.....	.....
2.16.150	Gleisbett: Rasentragschicht liefern und einbauen, Dicke: 26,0 cm Rasentragschicht Gleistrasse Einbaudicke: 26,0 cm Flächenneigung bis 1:4				
				Übertrag:	.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Nicht-befahrbare Rasentragschicht für Gleistrassen einbauen
Max. Abweichung von der Sollhöhe 2 cm, Ebenheit max. 2 cm Spalt unter der 4 m Latte;
Einbauverdichtung <87 % DPr.
Einbau im Bereich der Gleistrasse,
zwischen den Schienensträngen und im seitlichen Randbereich in einer Streifenbreite gemäß den Ausführungsplänen.
Eigenschaften des Substrats (gemessen bei Normverdichtung nach FLL-Richtlinie für begrünbare
Flächenbefestigungen):
Körnung 0/4 bis 0/16 mm
Anteil an Schlämmkorn: 10 bis 20 Masse-%
Anteil an Überkorn 16/32: <5 Masse-%
max. Wasserkapazität WKmax >40 Vol.-%
Luftkapazität bei WKmax >10 Vol.-%
Wasserdurchlässigkeit kF: 0,0005 bis 0,05 cm/s
pH-Wert 6,0 - 7,9
Gehalt an organ. Substanz 2,5 bis 5,0 Masse-%
Salzgehalt <150 mg/ 100 g Substrat;
Eine Eignungsprüfung und Eigenüberwachungsprüfung des AN ist dem AG vor Bauausführung schriftlich zu übergeben.

3550 m² ....

Wurzelschutzvlies

2.16.160 Wurzelschutzvlies wasserdurchlässig horizontal herstellen 260 g/m2

Wasserdurchlässiges Wurzelschutzvlies horizontal herstellen
zum Schutz von Straßen- und Gehwegbelägen,
Kabeln und Ver- und Entsorgungsleitungen
vor Wurzelschäden.
Material: 100% Polypropylene
Breite: ca. 50 - 150 cm
Anforderungen:
nicht durchwurzelbar
Gewicht: min. 260 g/m2
Dicke bei 2 kPa: 0.65mm
Stempeldurchdrückkraft: min. 2900 N
Zugkraft: min. 20 kn/m
Höchstzugkraftdehnung: min. 50 %
Dynamischer Durchschlagsversuch: 22 mm
Reißfestigkeit: min. 300 N
Wasserdurchlässigkeit min. VIH50: 12mm/s
Überlappungsbreite ca. 20 cm
inkl. Umfaltung und 3-fach Verklebung mit Butyltape je Verbindungsstelle
in trockenem und sauberem Zustand verkleben
Einbau nach Herstellerangaben
Abrechnung nach Flächenaufmaß ohne Berücksichtigung von Überlappung und Verschnitt

260 m² ....

2.16.170 Wurzelschutzvlies wasserdurchlässig vertikal herstellen 260 g/m2

Wasserdurchlässiges Wurzelschutzvlies vertikal herstellen
zum Schutz von Straßen- und Gehwegbelägen,
Kabeln und Ver- und Entsorgungsleitungen
vor Wurzelschäden.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Material: 100% Polypropylene
Breite: ca. 50 - 150 cm
Anforderungen:
nicht durchwurzelbar
Gewicht: min. 260 g/m2
Dicke bei 2 kPa: 0.65mm
Stempeldurchdrückkraft: min. 2900 N
Zugkraft: min. 20 kn/m
Höchstzugkraftdehnung: min. 50 %
Dynamischer Durchschlagsversuch: 22 mm
Reißfestigkeit: min. 300 N
Wasserdurchlässigkeit min. VIH50: 12mm/s
Überlappungsbreite ca. 20 cm
inkl. Umfaltung und 3-fach Verklebung mit Butyltape je Verbindungsstelle
in trockenem und sauberem Zustand verkleben
Einbau nach Herstellerangaben
Abrechnung nach Flächenaufmaß ohne Berücksichtigung von Überlappung und Verschnitt

315 m² ....

2.16.180 Wurzelschutzvlies wasserdurchlässig diagonal herstellen 260 g/m2

Wasserdurchlässiges Wurzelschutzvlies diagonal herstellen
zum Schutz von Straßen- und Gehwegbelägen,
Kabeln und Ver- und Entsorgungsleitungen
vor Wurzelschäden.
Material: 100% Polypropylene
Breite: ca. 50 - 150 cm
Anforderungen:
nicht durchwurzelbar
Gewicht: min. 260 g/m2
Dicke bei 2 kPa: 0.65mm
Stempeldurchdrückkraft: min. 2900 N
Zugkraft: min. 20 kn/m
Höchstzugkraftdehnung: min. 50 %
Dynamischer Durchschlagsversuch: 22 mm
Reißfestigkeit: min. 300 N
Wasserdurchlässigkeit min. VIH50: 12mm/s
Überlappungsbreite ca. 20 cm
inkl. Umfaltung und 3-fach Verklebung mit Butyltape je Verbindungsstelle
in trockenem und sauberem Zustand verkleben
Einbau nach Herstellerangaben
Abrechnung nach Flächenaufmaß ohne Berücksichtigung von Überlappung und Verschnitt

300 m² ....

2.16.190 Wurzelschutzvlies verkleben

Wurzelschutzvlies der Vorpositionen
horizontal, vertikal und diagonal verlegt
an den Überlappungen
in trockenem und sauberem Zustand verkleben
nach Herstellerangabe
2-fach mit Butyltape,
doppelseitiges Klebeband auf Basis von PE Gewebe,
mit Gummi beschichtet
Zur Abdichtung der Vliesränder gegen Durchwurzelung in Bereichen mit Folien-

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	knicken, Teilflächen oder Einbauten.	385	m	.....	.....
2.16.200	Wurzelschutzvlies mit Aluminiumschiene an Unterflurbaumrost befestigen, vertikal Herstellung einer seitlichen, wurzeldichten Befestigung des vertikalen Wurzelschutzvlieses an den Betonseitenteilen der Unterflurbaumroste im Bereich von MSE Anlagen mittels Aluminiumschiene. Höhe bis 152 cm Seitliche Befestigung der Aluminiumschiene an den Betonseitenteilen mittels geeigneter Schraubverbindung. Einspannen des Wurzelschutzvlieses zwischen Betonseitenteil und Aluminiumschiene.	8	St	.....	.....
2.16.210	Wiederverschluss von Durchdringungen DN110 der Wurzelschutzvliese Herstellung eines fachgerechten, dauerhaften Wiederverschlusses der Wurzelschutzvliese an Durchdringungsstellen durch Sparten oder ähnlichem, unter Berücksichtigung der Herstellervorgaben. Durchmesser DN110 Einbau von Wulstdichtungen oder Wulstbändern entsprechend der Fugenbreite. Verklebung bzw. Verschweißung der Anschlusszonen materialgerecht. inkl. Dokumentation.	2	St	.....	.....
2.16.220	Wiederverschluss von Durchdringungen DN63 der Wurzelschutzvliese Herstellung eines fachgerechten, dauerhaften Wiederverschlusses der Wurzelschutzvliese an Durchdringungsstellen durch Sparten oder ähnlichem, unter Berücksichtigung der Herstellervorgaben. Durchmesser DN63 Einbau von Wulstdichtungen oder Wulstbändern entsprechend der Fugenbreite. Verklebung bzw. Verschweißung der Anschlusszonen materialgerecht. inkl. Dokumentation.	1	St	.....	.....
	Unterflursysteme				
2.16.230	Sauberkeits- / Ausgleichsschicht liefern und einbauen Kies 0/16 Sohle der Baumgrube waagerecht planieren Sauberkeits- / Ausgleichsschicht aus Kies 0/16 Dicke: 5-15 im Mittel 10 cm einbauen und standfest verdichteten Verformungsmodul mind. 45 MN/m² Abweichung von der Sollhöhe der profilgerechten Lage +/- 1 cm. in nicht zusammenhängenden Teilflächen der Baumquartiere Bereich: Unterflursystem	140	m²	.....	.....
2.16.240	Unterflurbaumrost Systembreite 240cm Unterflurbaumrost liefern und einbauen. Außenmaß: 240 x 275 cm Pflanzöffnung:145 x 255 cm Systemhöhe: ca. 200 cm				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Radlasten: bis 5,0 t
Bestehend aus:
Seitendruckfundament 4-teilig
1x 275 x 30 x 145 cm (LxBxH)
1x 275 x 30 x 152 cm (LxBxH)
2x 180 x 30 x 30 cm
und eingegossenen Belüftungsrohren DN 100 zur Aufnahme der Drainrohre zur Entwässerung inkl. Bewehrung max. 120 kN Radlast nach DIN-Fachbericht 101, Werkstoff: C35 / 45 mit hohem Wassereindringwiderstand und eingegossenen Ankerhülsen M12 fvz. mit Aussparungen für aussteifenden Stahlträger Flexible Erdungspunkt Typ M-VA 1 Stück mit 1-seitigem Anschluss M 12, L= 40 cm Edelstahlseil V4A
Außenrahmen
mehrteilig verschraubt mit angeschweißten Belüftungsstützen für eine integrierte rundum Belüftung der Pflanzgrube und einer Luftaustrittsfläche von min. 570 cm² bis max. 1140 cm², aus Stahlblech S235JR (EN DIN 10 027-1), feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 mit einer bleifreien Zinkschmelze (Zinkanteil von 98 %) zum Aufstellen auf Druckverteilerplatten
An den Längsseiten mit einer Aussteifung nach statischen Erfordernissen, um den seitlichen Druck des Straßenhochbord als auch den Druck im Bereich der Tram aufzunehmen.
Mit 4 flexiblen Belüftungsstützen für die Querung den Leitungspakets
Wurzelraumversorgung
bestehend aus WurzelStern und Drainrohr DN 100 (kokosummantelt)
zur zentralen Belüftung unterhalb des Wurzelballens grobmaschiges Seitengitter unverzinkt mit verrottbarem Biotextil zur seitlichen Bodentrennung
Innensegment, asymmetrisch angeordnet
verschweißte Profilrohrkonstruktion, mehrteilig, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
mit einer bleifreien Zinkschmelze (Zinkanteil von 98 %) zum Verschrauben, freitragend,
zum losen Einlegen in den Außenrahmen bis 5,0 t Radlast,
Öffnungen zur Aufnahme der Belüftungskappen
Wasser-Luft-Kappen
2 Stück, höheneinstellbar, quadratisch
aus einer korrosionsfreien Aluminiumlegierung mit Edelstahldeckel
Pflasteranschlagkante
250 x 165 cm, Höhe 12 cm nach Vorgabe der Betonbaumscheibe aus gesonderter Position
Stahlblech S235JR (EN DIN 10 027 -1), feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, zur Befestigung auf den Innensegmenten
Als separates Bauteil, welches bauseits in die gewünschte Gefällesituation der Haltestellen gesetzt werden kann. Zur Aufnahme der zu liefernden Betonbaumscheibe aus gesonderter Position (165x250 cm)
Verbindungselemente
Schrauben, Scheiben, Dübel etc.
Verfüllung der Baumgrube und des Unterflursystems
mit Substrat A in gesonderter Position
seitliche Hinterfüllung der Baumgrube und des Unterflursystems
mit Substrat B in gesonderter Position
Bereich: Baumstandorte an Haltestellen
siehe Detailplanung
Fabrikat: Unterflurbaumrost Quadro, projektbezogene Sonderanfertigung
Hersteller:Humberg GmbH
Zeppelinstraße 4
48301 Nottuln

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Tel.: 02509/993690
Einschließlich Erstellung von Werks- und Montagezeichnungen mit den entsprechenden statischen Unterlagen.

9 St ....

2.16.250 Unterflurbaumrost Systembreite 255cm

Unterflurbaumrost liefern und einbauen.
Außenmaß: 255 x 275 cm
Pflanzöffnung:160 x 255 cm
Systemhöhe: ca. 200 cm
Radlasten: bis 5,0 t
Bestehend aus:
Seitendruckfundament 4-teilig
1x 275 x 30 x 145 cm (LxBxH)
1x 275 x 30 x 30 cm
2x 195 x 30 x 30 cm
und eingegossenen Belüftungsrohren DN 100 zur Aufnahme der Drainrohre zur Entwässerung inkl. Bewehrung max. 120 kN Radlast nach DIN-Fachbericht 101, Werkstoff: C35 / 45 mit hohem Wassereindringwiderstand und eingegossenen Ankerhülsen M12 fvz. mit Aussparungen für aussteifenden Stahlträger Flexible Erdungspunkt Typ M-VA 1 Stück mit 1-seitigem Anschluss M 12, L= 40 cm Edelstahlseil V4A
Außenrahmen
mit einem Versatz um 330 mm in Richtung Radweg/Grünfläche als Auflager für den Randstein
mehrteilig verschraubt mit angeschweißten Belüftungsstützen für eine integrierte rundum Belüftung der Pflanzgrube und einer Luftaustrittsfläche von min. 570 cm² bis max. 1140 cm²
, aus Stahlblech S235JR (EN DIN 10 027-1),
feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 mit einer bleifreien Zinkschmelze (Zinkanteil von 98 %) zum Aufstellen auf Druckverteilerplatten
An den Längsseiten mit einer Aussteifung nach statischen Erfordernissen, um den seitlichen Druck des Straßenhochbord als auch den Druck im Bereich der Tram aufzunehmen.
Mit 4 flexiblen Belüftungsstützen für die Querung den Leitungspakets
Wurzelraumversorgung
bestehend aus WurzelStern und Drainrohr DN 100 (kokosummantelt)
zur zentralen Belüftung unterhalb des Wurzelballens grobmaschiges Seitengitter unverzinkt mit verrottbarem Biotextil zur seitlichen Bodentrennung
Innensegment, asymmetrisch angeordnet
verschweißte Profilrohrkonstruktion, mehrteilig, feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
mit einer bleifreien Zinkschmelze (Zinkanteil von 98 %) zum Verschrauben, freitragend,
zum losen Einlegen in den Außenrahmen bis 5,0 t Radlast,
Öffnungen zur Aufnahme der Belüftungskappen
Wasser-Luft-Kappen
2 Stück, höheneinstellbar, quadratisch
aus einer korrosionsfreien Aluminiumlegierung mit Edelstahldeckel
Pflasteranschlagkante
250 x 180 cm, Höhe 12 cm nach Vorgabe der Betonbaumscheibe aus gesonderter Position
Stahlblech S235JR (EN DIN 10 027 -1), feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461,
zur Befestigung auf den Innensegmenten
Als separates Bauteil, welches bauseits in die gewünschte Gefällesituation der Haltestellen gesetzt werden kann. Zur Aufnahme der zu liefernden Betonbaumscheibe aus gesonderter Position (180x250cm)
Verbindungselemente

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Schrauben, Scheiben, Dübel etc.
Verfüllung der Baumgrube und des Unterflursystems
mit Substrat A in gesonderter Position
seitliche Hinterfüllung der Baumgrube und des
Unterflursystems
mit Substrat B in gesonderter Position
Bereich: Baumstandorte an Haltestellen
siehe Detailplanung
Fabrikat: Unterflurbaumrost Quadro, projektbezogene Sonderanfertigung
Hersteller:Humberg GmbH
Zeppelinstraße 4
48301 Nottuln
Tel.: 02509/993690
Einschließlich Erstellung von Werks- und Montagezeichnungen mit den entsprechenden statischen Unterlagen.

8 St ....

2.16.260 Zulage zur Vorposition Anpassung Aufnahmerahmen
Zulage zur Vorposition
Anpassung des Aufnahmerahmens des Unterflurbaumrostes für den Einbau der bauseitig gestellten Baumscheibe in einer Rampe mit zweiseitigem Gefälle (Längs und Quergefälle)
Bereich: Haltestelle Richildenstraße

2 St ....

2.16.270 Unterflurbaumrost Systembreite 290cm
Unterflurbaumrost liefern und einbauen.
Außenmaß: 290 x 275 cm
Pflanzöffnung:145 x 230 cm
Systemhöhe: ca. 200 cm
Radlasten: bis 5,0 t
Bestehend aus:
Seitendruckfundament 4-teilig
1x 275 x 30 x 145 cm (LxBxH)
1x 275 x 30 x 152 cm
2x 230 x 30 x 30 cm
und eingegossenen Belüftungsrohren DN 100 zur Aufnahme der Drainrohre zur Entwässerung inkl. Bewehrung max. 120 kN Radlast nach DIN-Fachbericht 101, Werkstoff: C35 / 45 mit hohem Wassereindringwiderstand und eingegossenen Ankerhülsen M12 fvz. mit Aussparungen für aussteifenden Stahlträger Flexible Erdungspunkt Typ M-VA 1 Stück mit 1-seitigem Anschluss M 12, L= 40 cm Edelstahlseil V4A
Außenrahmen
mehrteilig verschraubt mit angeschweißten Belüftungsstützen für eine integrierte rundum Belüftung der Pflanzgrube und einer Luftaustrittsfläche von min. 570 cm² bis max. 1140 cm² , aus Stahlblech S235JR (EN DIN 10 027-1), feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 mit einer bleifreien Zinkschmelze (Zinkanteil von 98 %) zum Aufstellen auf Druckverteilerplatten. An den Längsseiten mit einer Aussteifung nach statischen Erfordernissen, um den seitlichen Druck des Straßenhochbord als auch den Druck im Bereich der Tram aufzunehmen. Mit 4 flexiblen Belüftungsstützen für die Querung den Leitungspakets
Wurzelraumversorgung
bestehend aus WurzelStern und Drainrohr DN 100 (kokosummantelt) zur zentralen Belüftung unterhalb des Wurzelballens grobmaschiges Seitengitter unverzinkt mit verrottbarem Biotextil zur seitlichen Bodentrennung
Innensegment, asymmetrisch angeordnet
verschweißte Profilrohrkonstruktion, mehrteilig, feuerverzinkt nach DIN EN ISO

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

1461
mit einer bleifreien Zinkschmelze (Zinkanteil von 98 %) zum Verschrauben, freitragend,
zum losen Einlegen in den Außenrahmen bis 5,0 t Radlast,
Öffnungen zur Aufnahme der Belüftungskappen
Geotextil
mit druckstabilem Gitterkern 670 g /m², Wasser -und luftdurchlässig
feinmaschige Gitterabdeckung
mit einer Alu-Zink-Legierung zur besseren Druckverteilung
Wasser-Luft-Kappen
2 Stück,höheneinstellbar, quadratisch aus einer korrosionsfreien Aluminiumlegierung
mit Edelstahldeckel
Pflasteranschlagkante
165 x 250 cm, Höhe 12 cm nach Vorgabe der Betonbaumscheibe aus gesonderter Position
Stahlblech S235JR (EN DIN 10 027 -1), feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461,
zur Befestigung auf den Innensegmenten
Als separates Bauteil, welches bauseits in die gewünschte Gefällesituation der Haltestellen gesetzt werden kann. Zur Aufnahme der zu liefernden Betonbaumscheibe aus gesonderter Position (165x250 cm)
Verbindungselemente
Schrauben, Scheiben, Dübel etc.
Verfüllung der Baumgrube und des Unterflursystems
mit Substrat A in gesonderter Position
seitliche Hinterfüllung der Baumgrube und des Unterflursystems
mit Substrat B in gesonderter Position
Bereich: Baumstandorte an Haltestellen
siehe Detailplanung
Fabrikat: Unterflurbaumrost Quadro, projektbezogene Sonderanfertigung
Hersteller:Humberg GmbH
Zeppelinstraße 4
48301 Nottuln
Tel.: 02509/993690
Einschließlich Erstellung von Werks- und Montagezeichnungen mit den entsprechenden statischen Unterlagen.

1 St ....

2.16.280 Leerohrdurchführung durch die Unterflurbaumroste
Anpassung des querseitigen Wellengitters und des Geotextils der Unterflurbaumroste für die Leerrohrdurchführung
Material: unverzinktes Wellengitter in Masche 40mm x 40mm
Anzahl Leerrohrdurchführungen 1 - 8 Stk
Leerrohr DN 63 und DN 110
Auftrennen der Maschen mit zB. Trennschleifer für den jeweiligen Querschnitt der Gesamten Leitungstrasse.

24 St ....

Wurzelbelüftungen

2.16.290 Wurzelbelüftung (Tiefenbelüftung)
Wurzelbelüftung einbauen
für Tiefenbelüftung, bestehend aus:
perforiertem Verbundrohr (profilierte Außenwand, glatte

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Innenwand) aus HDPE, Länge 150 cm, Innendurchmesser 100 mm, Schlitzbreite 1, 2 mm, Lufteintrittsfläche mind. 50 cm2/lfm Einlass- Aufsatz aus Aluminiumguss, Rahmen quadratisch, Abmessungen: 100x100 mm, Höhe 180 mm, geeignet für Belagsanschlüsse bis Stein- /Plattendicke 12 cm, mit schwenkbarem Deckel aus Edelstahl 90x90 mm, Unterteil rund, D = 100 mm, mit Noppen zur Rohr-ankupplung sowie Kranz zur Befestigung im Oberbau Einkürzen des Belüftungsrohrs auf vorgegebene Bauhöhe Belüftungsrohr in ausgehobene Pflanzgrube stellen, Rohr und Einbauposition während der umgreifenden Pflanzgrubenverfüllung sichern Die Vergütung erfolgt pro Baumstandort; der Einheits-preis schließt den Einbau folgender Stückzahl von Wur-zelbelüftungen ein: 2 St Bereich: im Substrat B-Bereich der Baumstandorte nach Detailplanung	26	St	.....	.....
	Substrate				
2.16.300	904 0019 11022010002 Leitbeschreibung Substrat A T 200 AN liefern und einbauen Baum-/Pflanzgrube verfüllen mit Substrat (nicht über-baubar), Sieblinie A der ZTV-Vegtra Mü (aktuelle Fassung) Der Einbau hat entsprechend dem Kapitel "Ausführung" ZTV-Vegtra Mü (aktuelle Fassung) zu erfolgen. Die Leistungen sind zu dokumentieren;die Nachweise sindunaufgefordert dem AG zu übergeben.Schichtdicke in cm: ' bis 200 cm ' Ausführung gemäß Detailplan Lieferung durch AN Eignungsprüfung und Eigenüberwachungsprüfung des AN ist dem AG vor Bauausführung schriftlich zu übergeben	1525	m³	.....	.....
01	Unterbeschreibung Unterbeschreibung Verfüllung der Baumgruben inkl. der Baumquartiere (Unterflursysteme) Die Materialsetzung ist beim Einbau zu berücksichtigen Das Material darf nicht über die natürliche Lagerungsdichte von 83-87 % ver-dichtet werden. Die Leistungen sind zu dokumentieren die Nachweise sind unaufgefordert dem AG zu übergeben. Abrechnung erfolgt nach planmäßiger Baumgrubengröße inkl. der Unterflursysteme				
2.16.310	904 0019 11245110001 Leitbeschreibung Substrat B T 200 cm AN liefern und einbauen				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Substrat (überbaubar), Sieblinie B der ZTV-Vegtra-Mü (aktuelle Fassung), einbauen und verdichten Verformungsmodul EV2 min. 45 MN/m2, max. 60 MN/m2) Der Einbau hat entsprechend dem Kapitel "Ausführung" ZTV-Vegtra Mü (aktuelle Fassung) zu erfolgen. Die Leistungen sind zu dokumentieren;die Nachweise sindunaufgefordert dem AG zu übergeben.Schichtdicke in cm: ' bis 200 cm 'Einbaubereich erweiterte Baumgrube unter befestigten Flächen ' erweiterte Baumgrube unter befestigten Flächen ' Ausführung gemäß Detailplan Lieferung Substrat durch AN Eignungsprüfung und Eigenüberwachungsprüfung des AN ist dem AG vor Bauausführung schriftlich zu übergeben	1450	m³	.....	.....
01	Unterbeschreibung Unterbeschreibung Frostsicheres Substrat (F1) mit Feinkornanteil <0,063 mm ≤ 5 M.% (gem. ZTV E-StB17). Abrechnung erfolgt nach planmäßiger Baumgrubengröße Baumscheiben				
2.16.320	Baumschutzplatte rechteckig asymm. 2-teilig LxBxH 250x165x12 cm, Typ 1 Baumschutzplatten verlegen aus Stahlbeton, 2-teilig auf in Vorpositon erstelltem Unterflurbaumrost Der Eignungsnachweis ist auf Verlangen der Vergabestelle innerhalb von sechs Kalendertagen vorzulegen. ‘rechteckig asymmetrisch, 2- teilig LxBxH 250x165x12 cm gelocht D = 3 cm, Baumöffnung erweiterbar von 60 auf 80 cm‘ Abstand der Mitte der Öffnung zur straßenseitigen Kante 70 cm , Ausbildung gem. ZTV-Vegtra Mü in die Fuge zwischen Rahmen und Baumschutzplatte ist ein Schaumstoffstreifen 5 mm / 120 mm oder gleichwertig als Abstandhalter einzulegen Substratschicht auf 10 cm unter Platten-UK ausgleichen, überschüssiges Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen, fehlendes Substrat Sieblinie A ZTV Vegtra-Mü einfüllen Lieferung der Platte durch AN Oberfläche sandgestrahlt Griffigkeit mind. 60 SRT-Einheiten	10	St	.....	.....
2.16.330	Baumschutzplatte rechteckig asymm. 2-teilig LxBxH 250x165x12 cm, Typ 2 Baumschutzplatten verlegen aus Stahlbeton, 2-teilig auf in Vorpositon erstelltem Unterflurbaumrost und Rückenstütze der Straßeneinfassung Der Eignungsnachweis ist auf Verlangen der Vergabestelle innerhalb von sechs Kalendertagen vorzulegen.				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	‘rechteckig asymmetrisch, 2- teilig LxBxH 250x165x12 cm gelocht D = 3 cm, Baumöffnung erweiterbar von 60 auf 80 cm‘ Abstand der Mitte der Öffnung zur straßenseitigen Kante 60 cm , Ausbildung gem. ZTV-Vegtra Mü in die Fuge zwischen Rahmen und Baumschutzplatte ist ein Schaumstoffstreifen 5 mm / 120 mm oder gleichwertig als Abstandhalter einzulegen Substratschicht auf 10 cm unter Platten-UK ausgleichen, überschüssiges Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen, fehlendes Substrat Sieblinie A ZTV Vegtra-Mü einfüllen Lieferung der Platte durch AN Oberfläche sandgestrahlt Griffigkeit mind. 60 SRT-Einheiten	3	St	.....	.....
2.16.340	Baumschutzplatte rechteckig asymm. 2-teilig LxBxH 250x180x12 cm Baumschutzplatten verlegen aus Stahlbeton, 2-teilig auf in Vorpositon erstelltem Unterflurbaumrost und Rückenstütze der Straßeneinfassung Der Eignungsnachweis ist auf Verlangen der Vergabestelle innerhalb von sechs Kalendertagen vorzulegen. ‘rechteckig asymmetrisch, 2- teilig LxBxH 250x180x12 cm gelocht D = 3 cm, Baumöffnung erweiterbar von 60 auf 80 cm‘ , Ausbildung gem. ZTV-Vegtra Mü in die Fuge zwischen Rahmen und Baumschutzplatte ist ein Schaumstoffstreifen 5 mm / 120 mm oder gleichwertig als Abstandhalter einzulegen Substratschicht auf 10 cm unter Platten-UK ausgleichen, überschüssiges Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen, fehlendes Substrat Sieblinie A ZTV Vegtra-Mü einfüllen Lieferung der Platte durch AN Oberfläche sandgestrahlt Griffigkeit mind. 60 SRT-Einheiten	5	St	.....	.....
2.16.350	Zulage Vertiefung Entwässerungsrinne Zulage zu vor beschriebener Position Baumschutzplatte für die Herstellung einer Vertiefung in der Oberfläche in Längsrichtung Abmessungen der Vertiefung: Länge 250 cm , Breite 17,5 cm, Tiefe 5 mm durch Einlage in Betonschalung herstellen als Entwässerungsrinne entlang des Hochbords Bereich der Rinne ohne Belüftungslöcher ausführen Oberfläche sandgestrahlt Griffigkeit mind. 60 SRT-Einheiten Ausführung nach Detailplan	5	St	.....	.....
2.16.360	911 0023 10221110101				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	BE setzen 100/8/25 Lieferung AN Betoneinfasssteine setzen Betoneinfasssteine auf 10 cm dicke Betonunterlage C 20/25 (alt: B25) setzen mit beidseitiger Betonstütze. Format 100/8/25 einseitig abgefast in geraden Längen Lieferung der Einfasssteine durch AN Einschließlich notwendiger Erdarbeiten. Material im Baubereich einbauen, Bettungssohle verdichten, Aushubtiefe bis 10 cm	80	m	.....	.....
2.16.370	Zulage zur Vorposition Passschnitt für den in der Vorposition beschriebenen Betoneinfassstein	32	St	.....	.....
2.16.380	Baumschutzplatte rechteckig symm. 2-teilig LxBxH 250x250x12 cm Baumschutzplatten verlegen aus Stahlbeton, 2-teilig auf Rückenstütze des in Vorpositon erstelltem Betonein-fassungsstein Der Eignungsnachweis ist auf Verlangen der Vergabestelle innerhalb von sechs Kalendertagen vorzulegen. ‘rechteckig symmetrisch, 2- teilig LxBxH 250x250x12 cm gelocht D = 3 cm, Baumöffnung erweiterbar von 60 auf 80 cm‘ , Ausbildung gem. ZTV-Vegtra Mü in die Fuge zwischen Rahmen und Baumschutzplatte ist ein Schaumstoffstreifen 5 mm / 120 mm oder gleichwertig als Abstandhalter einzulegen Substratschicht auf 10 cm unter Platten-UK ausgleichen, überschüssiges Material wird Eigentum des AN und ist einer Wie-derverwertung zuzuführen, fehlendes Substrat Sieblinie A ZTV Vegtra-Mü einfüllen Lieferung der Platte durch AN Oberfläche sandgestrahlt Griffigkeit mind. 60 SRT-Einheiten Einbau auf in Vorposition erstellter Rückenstütze gemäß ZTV-Vegta-Mü	8	St	.....	.....
2.16.390	904 0019 41206106101 Kies einbauen bis 25 cm Kies AN geliefert Kies einbauen(nach den Maßgaben der aktuellen ZTV Stra Mü)(Abrechnung erfolgt nach eingebautem Zustand)' Provisorium, Verfüllung 22 St runde Baumöffnung ' in Lagen bis 25 cmBereich = ' Baumschutzplatten ' Kieslieferung durch AN	12	m³	.....	.....
	2.16 Freianlage und Landschaftsbau				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.17 Geländerarbeiten

2.17.10 Spritzschutzgeländer Element 0,8 m

Lieferung und Montage eines Spritzschutzgeländers im Baulos 1 nach Vorgabe des Verkehrsbetrieb (Anlage: 0,8m Element 1-005011 & 0,8m Element 2-014636).
Spritzschutzverglasung aus Einscheiben-Sicherheitsglas, Rahmenbauweise mit Sicherungsplatte für die Gleisscheibenhalterung,
Pfostenabstand 0,8 m, Gesamthöhe 1,2 m,
inkl. Aluhandlauf.
Montage der Pfosten auf den vorhandenen Betonfundamenten. Die hierfür erforderlichen Materialien (z. B. Dübel, Gewindestangen, Ortsbeton) sind in die Position einzukalkulieren.
Pfosten (alle 15 m) vorbereiten für den Anschluss eines Erdungskabel.
Farbgebung: MVG Blau
Die Halterung der Gleisscheibe muss eine gültige Zulassung aufweisen. Ein entsprechender Nachweis ist durch den AN zu erbringen.
Ausgeschriebenes Fabrikat und Type: Kienzler Spritzschutzelement SS-D2.0 A-800 200uB oder technisch gleichwertig
Angebotenes Fabrikat und Type: '.....'

13 St ....

2.17.20 Spritzschutzgeländer Element 1,1 m

Lieferung und Montage eines Spritzschutzgeländers im Baulos 1 nach Vorgabe des Verkehrsbetrieb (Anlage: 1,1m Element 1-005012 & 1,1m Element Scheibe 4-003083).
Spritzschutzverglasung aus Einscheiben-Sicherheitsglas,
Rahmenbauweise mit Sicherungsplatte für die Gleisscheibenhalterung,
Pfostenabstand 1,1 m, Gesamthöhe 1,2 m,
inkl. Aluhandlauf.
Montage der Pfosten auf den vorhandenen Betonfundamenten. Die hierfür erforderlichen Materialien (z. B. Dübel, Gewindestangen, Ortsbeton) sind in die Position einzukalkulieren.
Pfosten (alle 15 m) vorbereiten für den Anschluss eines Erdungskabel.
Farbgebung: MVG Blau
Die Halterung der Gleisscheibe muss eine gültige Zulassung aufweisen. Ein entsprechender Nachweis ist durch den AN zu erbringen.
Ausgeschriebenes Fabrikat und Type: Kienzler Spritzschutzelement SS-D2.0 A-1100 200uB oder technisch gleichwertig
Angebotenes Fabrikat und Type: '.....'

15 St ....

2.17.30 Spritzschutzgeländer Element 1,6 m

Lieferung und Montage eines Spritzschutzgeländers im Baulos 1 nach Vorgabe des Verkehrsbetrieb (Anlage: 1,6m Element 1-005010 & 1,6m Element 2 Konstruktion-009170).
Spritzschutzverglasung aus Einscheiben-Sicherheitsglas, Rahmenbauweise mit Sicherungsplatte für die Gleisscheibenhalterung,
Pfostenabstand 1,6 m, Gesamthöhe 1,2 m,
inkl. Aluhandlauf.
Montage der Pfosten auf den vorhandenen Betonfundamenten. Die hierfür erforderlichen Materialien (z. B. Dübel, Gewindestangen, Ortsbeton) sind in die Position einzukalkulieren.
Pfosten (alle 15 m) vorbereiten für den Anschluss eines Erdungskabel.
Farbgebung: MVG Blau

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Die Halterung der Gleisscheibe muss eine gültige Zulassung aufweisen. Ein entsprechender Nachweis ist durch den AN zu erbringen. Ausgeschriebenes Fabrikat und Type: Kienzler Spritzschutzelement SS-D2.0 A-1600 200uB oder technisch gleichwertig Angebotenes Fabrikat und Type: '.....'				
		52	St	.....	.....
2.17.40	Spritzschutzgeländer Element 2,0 m Lieferung und Montage eines Spritzschutzgeländers im Baulos 1 nach Vorgabe des Verkehrsbetrieb (Anlage: 2,0m Element 1-005019 & 2,0m Element 2-014676). Spritzschutzverglasung aus Einscheiben-Sicherheitsglas, Rahmenbauweise mit Sicherungsplatte für die Gleisscheibenhalterung, Pfostenabstand 2,0 m, Gesamthöhe 1,2 m, inkl. Aluhandlauf. Montage der Pfosten auf den vorhandenen Betonfundamenten. Die hierfür erforderlichen Materialien (z. B. Dübel, Gewindestangen, Ortsbeton) sind in die Position einzukalkulieren. Pfosten (alle 15 m) vorbereiten für den Anschluss eines Erdungskabel. Farbgebung: MVG Blau Die Halterung der Gleisscheibe muss eine gültige Zulassung aufweisen. Ein entsprechender Nachweis ist durch den AN zu erbringen.				
		17	St	.....	.....
2.17.50	Spritzschutzgeländer Element 3,45 m Lieferung und Montage eines Spritzschutzgeländers im Baulos 1 nach Vorgabe des Verkehrsbetrieb (Anlage: 3,45m Element 1-005020 & 3,45m Element 2-014836). Spritzschutzverglasung aus Einscheiben-Sicherheitsglas, Rahmenbauweise mit Sicherungsplatte für die Gleisscheibenhalterung, Pfostenabstand 3,45 m, Gesamthöhe 1,2 m, inkl. Aluhandlauf. Montage der Pfosten auf den vorhandenen Betonfundamenten. Die hierfür erforderlichen Materialien (z. B. Dübel, Gewindestangen, Ortsbeton) sind in die Position einzukalkulieren. Pfosten (alle 15 m) vorbereiten für den Anschluss eines Erdungskabel. Farbgebung: MVG Blau Die Halterung der Gleisscheibe muss eine gültige Zulassung aufweisen. Ein entsprechender Nachweis ist durch den AN zu erbringen. Ausgeschriebenes Fabrikat und Type: Kienzler Spritzschutzelement SS-D2.0 A-3450 200uB oder technisch gleichwertig Angebotenes Fabrikat und Type: '.....'				
		6	St	.....	.....
	2.17 Geländerarbeiten				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.18	**Sicherungsposten und Sicherungsaufsicht**				
2.18.10	Leistungen Qualifikation Sicherungsposten (SiPo) Leistungen, die die Qualifikation eines bei den SWM / MVG zugelassenen Sicherungsposten (SiPo) erfordern inkl. Ausrüstungsgegenstände für die Ausführung der Tätigkeit inkl. Gestellung und Vorhaltung der Beschilderung für Langsamfahrstellen Einheit 1 Tag = 1 Person und 1 Tag	20	d	.....	.....
2.18.20	Leistungen Qualifikation Sicherungsaufsichtskraft (SiAuf) Leistungen, die die Qualifikation einer bei den SWM / MVG zugelassenen Sicherungsaufsichtskraft (SiAuf) erfordern inkl. Ausrüstungsgegenstände für die Ausführung der Tätigkeit inkl. Gestellung und Vorhaltung der Beschilderung für Langsamfahrstellen	60	h	.....	.....
	2.18 Sicherungsposten und Sicherungsaufsicht				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.19	**Deckschichten Gleisbereich Zulauf UVR**				
2.19.10	ATS AC 22 T S D 8,6 cm Gleisbereich Bk32 Asphalttragschicht AC 22 T S einbauen und verdichten Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 8,6 resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [30/45 // 35/50 VL] Bereich = Gleisbereich Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	2650	m²	.....	.....
2.19.20	SMA 16 BS D 6,0 cm Gleisbereich Bk 32 Splittmastixbinder SMA 16 BS Asphaltbinder ohne Asphaltgranulat herstellen resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [10/40-65 A // PmB 10/25 VL] Anteil gebrochener Kornoberflächen C95/1 Die Zugabe von Ausbauasphalt ist nicht zugelassen Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 6 Bereich = Gleisbereich Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	2650	m²	.....	.....
2.19.30	914 0022 50400000001 HD ATG 11 D 5,0 cm Gleisbereich Bk32 Halbstarre Deckschicht ATG 11 herstellen Halbstarre Deckschicht (gemäß dem Merkblatt für Halbstarre Deckschichten M HD der FGSV, Köln) in zwei Arbeitsgängen herstellen. 1. Arbeitsgang: Herstellen eines hohlraumreichen Asphalttraggerüsts ATG 11 und Abkühlung der Schicht auf 30 Grad Celsius Asphalttraggerüst liefern, maschinell einbauen und vibrationsfrei unter Vewendung einer 4 t bis 6 t Glattmantelwalze verdichten. Der Brechvorgang der Bitumenemulsion muss vor Überbauung vollständig abgeschlossen sein. Das Asphalttraggerüst ist höhengleich an angrenzende Flächen (auch Rinnen und Einbauten) anzuschließen. Mit dem Fertiger nicht zu erreichende Flächen sind von Hand einzubauen. Einbaudicke = 5 cm Richtrezeptur für das Asphalttraggerüst: nach M HD, Tabelle 1 Schlagzertrümmerungswert der groben Gesteinskörnung: Kategorie SZ18 Kornformkennzahl = 10 Unterkornanteil in der Lieferkörnung = 10 M.-% Bindemittelart und Sorte: 50/70 Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper 25 - 30 Vol.-%, Verdichtung mit 2 x 25 Schlägen. Mischguttemperatur beim Verlassen des Mischers = 150 Grad Celsius Verdichtungstemperatur größer 100 Grad Celsius 2. Arbeitsgang: Vollständiges Verfüllen der Hohlräume des				

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Asphalttraggerüstes mit Fließmörtel. Die Verfüllung hat vibrationsfrei zu erfolgen. Überschussmörtel ist durch scharfes Abziehen über die Gesteinsköpfe zu entfernen und der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen. Eigenschaften des Mörtels nach M HD, Tabelle 2 Rechtzeitig vor Baubeginn ist eine Erstprüfung des Mörtels vorzulegen. Unmittelbar nach der Verfüllung ist der Schlämmhorizont vor Verdunstung zu schützen (CURING). Das Nachbehandlungsmittel ist flächendeckend mit größer 150 g/m2 aufzutragen. Bei hohen Temperaturen werden zusätzliche Maß nahmen wie das Auflegen von Folie und Vlies mit eventuell ständiger Befeuchtung nötig. Dies ist in die Einheitspreise einzurechnen. Die Herstellung Frischmörtels hat bindend nach den Verarbeitungsrichtlinien des Vertreibers zu erfolgen.	2650	m²	.....	.....
2.19.40	914 0022 01012102001 Oberfl.rein+anspr Bit.Befestigung Gleisbereich Bk 100 - 3,2 Oberfläche reinigen und ansprühen Oberfläche der vorhandenen Unterlage für die aufzubringende bituminöse Zwischen- bzw. Deckschicht an verschmutzten Stellen gründlich reinigen und mit lösemittelarmer Bitumen-emulsion (Haftkleber) ansprühen. Kehrgut wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen. Randeinfassungen sowie angrenzende Belagsflächen und Bauteile sind vor Verschmutzungen zu schützen Oberfläche einer bituminösen Befestigung Dosierung etwa 300 g/m2 Bereich = Fahrbahn Belastungsklasse 100 - 3,2 und Pflasteroberflächen, Material C60BP4-S Polymermodifizierte Bitumenemulsion	5300	m²	.....	.....
	2.19 Deckschichten Gleisbereich Zulauf UVR				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.20 Baumeisterarbeiten

2.20.10 Fahrradständer inkl. Befestigung Modell Epsilon Plus tief/tief
Lieferung und Montage Fahrradständer Modell: Epsilon Plus
Diebstahlgeschützt durch Verschraubung des Fahrradständers mit der Trapezschiene
Radeinstellung: Einseitig
Ausführung: tief / tief
Ausrichtung: 90°
Radabstand: 600 mm
Befestigungsart: Oberirdische Montage
Montagematerial: Betonschraube zur Befestigung auf Beton oder Pflasterbelag
Montagematerial Anzahl: 4 Stück
Anzahl Bügel: 1
Bügel: 1 tief / 0 hoch
Länge der Anlage: 0.6 m
Material: Stahl feuerverzinkt
Hauptbügel: Ø = 21,3 mm Stahl Rundrohr
Radführung: Ø = 21,3 mm Stahl Rundeisen
ADFC empfohlene Qualität Prüfnummer: Q1201
Trapezschienen sind im Lieferumfang enthalten.
Hersteller: Gronard GmbH, Bayerwaldstraße 23, 81737 München, Deutschland
73 St ....

2.20 Baumeisterarbeiten .....

2 Tram-Westtangente - Freie Strecke .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	**Tram-Westtangente - Umweltverbundröhre**				
3.4	**Baugebiet vorbereiten**				
3.4.10	Konstruktionen/Bauteile abbrechen Material = Beton, Einzelfundamente Rohrpfosten, Konstruktionsbeton bis zu einer Einzelgröße von 0,03 m3. Anfallendes Aufbruchmaterial ist nach Angabe des AG abzufahren. Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Anfallende Erdarbeiten gehören zum Leistungsumfang.	10	St	.....	.....
	3.4 Baugebiet vorbereiten				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.5 Erdarbeiten

Hinweis zu Erdarbeiten

Der über die profilgerechte Aushubsohlen hinausgehende Bodenaustausch ist nur nach ausdrücklicher Zustimmung der örtlichen Bauüberwachung zulässig.
Spartenquerungen:
Die Mehraufwendungen für erforderlich werdende Ausführungen in Handarbeit werden über Position "Zulage für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen" vergütet.
Saugbaggereinsatz wird nicht gesondert vergütet und ist in die Positionen einzurechnen.
Beim Bau aller Abtrags- / Aushub-Positionen ("Oberboden abtragen", "Boden lösen") ist grundsätzlich damit zu rechnen, dass das Lösen von einer Aushubüberwachung des AG begleitet wird, die ggf. das Ladegerät einweist und ggf. angibt, wo genau das geladene Material abgeladen werden soll.
Wird ausgebauter Boden an einen vom AG benannten Lagerplatz angeliefert dürfen keine Wurzeln / Grassoden etc. enthalten sein.
Der Mehraufwand für das getrennte lösen, laden und transportieren ist in die entsprechenden Positionen einzurechnen.
In Bereichen zukünftiger Baumgräben/Baumstandorte (Substrat A bzw. B) ist die Aushubsohle mindestens 20 cm tief zu lockern,
im Breich zukünftiger Verkehrsflächen muß die Sohle verdichtet werden
Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.

Kieseinbau in Grabenverfüllung, Anschlussleitungen Entwässerung

3.5.10 904 0022 41216306101
Kies einbauen Kies AN geliefert
Kies einbauen
(nach den Maßgaben der aktuellen ZTV Stra Mü)
(Abrechnung erfolgt nach eingebautem Zustand)Verdichtungsfähigen sauberen Kies profilgerechteinbauen, verdichten und abgleichen' Auffüllung in Gräben der Entwässerungsleitungen 'in Lagen bis (cm): max. 30 cm Bereich = Entwässerungsleitungen ausserhalb der Grundwasserwanne innerhalb der UVR - Block 2
' max. 30 cm 'Bereich = Entwässerungsleitungen ausserhalb der Grundwasserwanne innerhalb der UVR - Block 2
' Entwässerungsleitungen ausserhalb der Grundwasserwanne innerhalb der UVR - Block 2 '

Kieslieferung durch AN

25 m³ ....

3.5.20 904 0022 41216306101
Kies einbauen Kies AN geliefert

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Kies einbauen (nach den Maßgaben der aktuellen ZTV Stra Mü) (Abrechnung erfolgt nach eingebautem Zustand)Verdichtungsfähigen sauberen Kies profilgerechteinbauen, verdichten und abgleichen' Auffüllung in Gräben der Kabelzugschächte 'in Lagen bis (cm): max. 30 cm Bereich = Kabelquerungen vor dem Nord- und Südportal ' max. 30 cm 'Bereich = Kabelquerungen vor dem Nord- und Südportal ' Kabelquerungen vor dem Nord- und Südportal ' Kieslieferung durch AN	250	m³	.....	.....
3.5.30	Boden lös. Ausbautiefe bis zu 1,50 m Boden profilgerecht lösen Boden ist schichtenweise zu lösen und zu laden. Transport des Bodens wird separat über Position " Transport Zulage Boden lösen" abgerechnet. Wurzel, Grasoden etc. sind vor den Aushubarbeiten über Pos. "Bodendecke abräum Rasen d 10-15 cm" (s. Erdarbeiten Kapitel TWT - Freie Strecke) auszubauen und zu separieren. Bereich: Kabelquerungen vor Nord- und Südportal Wurzeln, Grassoden etc. sind zu separieren Ausbautiefe von 0,80m bis zu 1,50 m Aushubsohle verdichten	300	m³	.....	.....
3.5.40	Zulage für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen Zulage bei bestehenden Leitungen Zulage zu Pos. Boden lös. Ausbautiefe bis zu 1,50 m für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen bei Erdarbeiten (Aushub) Dies beinhaltet: Leitungen sorgfältig in Handschachtung (ggfs. Mit Maschinenunterstützung) freilegen, und Trassierbänder vom dem Aushub separieren Leitungen sichern und schützen. Wiederherstellung der Leitungszone (nach Vorgabe der jeweiligen Spartenträger). Der Einbau von Schutzbeton ist mit einzukalkulieren. Betrifft alle Leitungen (Rohre, Kabel, Ver- und Entsorgungsleitungen) innerhalb einer Spartenzone/- lage, die als Gesamtpaket betrachtet und nach Trassenlänge einmal vergütet werden. längs und quer laufende Leitungen	50	m	.....	.....
3.5.50	Transport Zulage Boden lösen Transport-Zulage für ausgebautes Bodenmaterial (auf externe Annahmestelle) (Zulage zu Pos. 3.5.30 "Boden lös. Ausbautiefe bis zu zu 1,50 m") Bodenmaterial wird nicht Eigentum des AN. Bodenmaterial laden Boden abtransportieren zur externen Annahmestelle und dort auf den bereitgestellten Flächen, getrennt nach der Einstufung der schadstofftechnischen bzw. organoleptischen				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Begutachtung auf messbaren Mieten lagern. Mietgröße: 250 - 500 m3 Die Abrechnung erfolgt auf Basis von gegengezeichneten Übernahme- /Begleitscheinen (vom AG bereitgestellt) mit Wiegescheinen. Ohne Gegenzeichnung der Entsorgungsstelle und der eindeutigen Zuordnung einer bestimmten Fuhre erfolgt keine Vergütung	510	t	.....	.....
3.5.60	Rohrgrabenaushub m.Verf.,Bkl.3-5,b.1,75m Rohrgraben- und Schachtaushub sowie Wiederverfüllung, einschl. Verbau, für Rohrleitungen herstellen; Aushub ist seitlich zu lagern; die Umhüllung der Rohrleitungen hat mit steinfreiem Material zu erfolgen; Verfüllung schichtweise, gut verdichtet; die Abrechnung erfolgt analog senkrechter Baugrubenwände; in den Einheitspreis sind alle Nebenarbeiten wie zusätzliche Vertiefungen, Planie der Grabensohle, die Abfuhr des überschüssigen Aushubmaterials sowie der Mehraushub im Bereich der Schächte und der Arbeitsraum für Rohrverbindungen einzurechnen. Grabenbreite: Rohrleitung NW + 0,7 m Aushubtiefe:bis 1,75 m Bodenklasse:3 - 5 Bauteil: Herstellung Längsentwässerungsleitungen DN 300 Block 1 und 2 zum Anschluss an Tunnellängsentwässerungsleitung	20	m³	.....	.....
	Planum Straßen-, Geh- und Radwege				
3.5.70	106 0321 24901 Planum herstellen Ev2 = 45 MPa Planum herstellen nach Unterlagen des AG. Verformungsmodul Ev2 = 45 MPa.	200	m²	.....	.....
3.5.80	Frostsich.Kies GB/RW. Kies AN geliefert Wasserdl.wert Frostsicheren Kies profilgemäß einbauen und verdichten. (nach den Maßgaben der ZTV Stra Mü) (Abrechnung erfolgt nach eingebautem Zustand) Bereich = Gehbahnen / Radwege / Haltestellenbereiche Ost und West Einbau in Lagen bis 25 cm Gesamtschichtstärke = ca. 60 cm bis ca. 100 cm Kieslieferung durch AN Wasserdurchlässigkeitswert kf größer gleich 5,4*10(hoch -5) m/s	1220	m³	.....	.....
3.5.90	FSS korrigieren GB/RW bis 20 cm				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Frostschutzschicht korrigieren Vorhandene Frostschutzschicht überprüfen. Soweit erforderlich, Material profilgerecht lösen, im Baubereich profilgerecht verteilen und verdichten. Nicht frostsicheres bzw. unbrauchbares Material lösen und laden. Abbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren. Bei Bedarf fehlenden frostsicheren Kies liefern, profilgemäß einbauen und verdichten. Bereich = Bereich Block 1 und 2 außerhalb GWW Süd und Anschlussbereich Nord zu Bebauung MY-O Korrekturbereich bis 20 cm Dicke Liegt der Korrekturbereich über dieser Dicke, wird die gesamte Dicke nach Aushub (in m3) und Auffüllung (in m3) abgerechnet.	200	m²	.....	.....
3.5.100	Baustoff Sand liefern und einbauen Baustoff nach Unterlagen des AG liefern, in Leitungsgraben einbauen. Baustoff: Sand, maximale Korngröße 4mm Dicke der Bettung und Ummantelung mind. 10 cm Grabentiefe: bis 1,25m Breite der Grabensohle bis 2m Baustoff mit Verlegen der Leitung in Graben einbauen. Verrechnet wird die Querschnittsfläche ohne Abzug der Kabelschutzrohre multipliziert mit der Länge, abzüglich Aussparungen für Kabelziehschächte.	10	m³	.....	.....
3.5.110	Nachverdichten von Grabungen Nachverdichten von Grabungen, Nachverdichten der Oberfläche der Kiesauffüllung im Bereich von Spartengrabungen. Der in der aktuellen ZTV- Stra-Mü vorgeschriebene Verformungsmodul muss erreicht werden. Bereich = gesamte Ausbaubreite	200	m²	.....	.....
				3.5 Erdarbeiten	.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.6 Entwässerungsarbeiten (inkl. Inspektion und Sanierung)

Entwässerungsarbeiten

Die Entwässerungsarbeiten müssen ständig mit der Münchner Stadtentwässerung MSE eigenverantwortlich und
fristgerecht durch den AN abgestimmt werden, die örtliche Bauüberwachung ist darüber zu informieren und mit
einzubeziehen.

Arbeiten in/an den städtischen Abwasserkanälen (Öffnen der Stutzen, Anbohrungen etc.) werden ausschließlich
durch die MSE durchgeführt. Ansprechpartner ist hier die Abteilung MSE-313, Bauunterhalt.
Sämtliche Einlaufroste und Schachtabdeckungen sind in Klasse D400 herzustellen. Nach Rückbau bestehender
Straßenabläufe bzw. Anschlussleitungen ist die Zuleitung zum Kanal zu verschließen.
Für die folgenden Positionen der Entwässerungsarbeiten gilt die aktuell geltende ZTV-Kanal-Mü mit den darin
festgeschriebenen Vergütungsfestlegungen.
Dies bedeutet, dass in allen nachstehenden Positionen u.a. Folgendes enthalten ist:
Alle anfallenden Erdarbeiten.
Alle erforderlichen Schal-/ Verbauarbeiten.
Alle erforderlichen Rohrzuschnitte bzw. Rohrkürzungen
Die in den Positionen angegebenen Tiefen beziehen sich auf die Geländeoberkante im Bestand.
Spartenquerungen:
Die Mehraufwendungen für erforderlich werdende Ausführungen in Handarbeit werden über Pos. "Zulage für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen" vergütet.
Ausgebaute Straßensinkkästen, die nicht mehr eingebaut werden: - Eisenteile laden, zum Zentrallager
Schleißheimer Straße 387a, 80935 München, transportieren und nach Anweisung abladen.

Alle Erschwernisse und Mehraufwendungen, die aus abschnittsweisem Arbeiten und lokal unterschiedlichen
Bauabschnitten resultieren, werden nicht separat vergütet und sind in die jeweiligen Leistungspositionen.
Beim Anschluß von neuen Rohren an die bestehende
Leitung
muss diese sorgfälitg freigelegt und für das Anschluß-
/ Übergangsstück vorbereitet werden.
Hinweis zu Lieferung Straßensinkkasten durch die
Münchner Stadtentwässerung:
Zentrallager: Schleißheimer Straße 387a , 80935 München
Herr Olivier
Tel. 089 / 233 64892
Fax 089 / 233 64902
Öffnungszeiten:
Mo - Do: 07:00 - 12:00 Uhr und
13:00 - 15:00 Uhr
Fr: 07:00 - 11:30 Uhr
- Die Einzelteile werden durch die MSE auf EURO
Paletten verpackt

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Der Termin zur Abholung muss 2 Tage vor Abholung angemeldet werden
- Der Fahrer muss den "Bestell- / Entnahmeschein" vorlegen
- Es können nur "Solo"-Fahrzeuge beladen werden
- Die Straßensinkkästen können dem jeweiligen Baufortschritt angepasst,
abgeholt werden (Es werden jeweils nur komplette SSK ausgegeben)
- Das Beladen der LKW wird durch das Lager vorgenommen
- Die Ware ist beim Beladen auf Beschädigungen zu kontrollieren

3.6.10 Ausgleichsschicht lxb=100/165cm H bis 13 cm - TWS 5

Liefern und Herstellen einer Ausgleichsschicht aus zementgebundenem Mörtel zur Egalisierung von Unebenheiten des Untergrundes als Aufstellfläche für den Einbau des Tauchwandschachtes.Einschließlich Anmischen, Einbringen, Abziehen und Verdichten des Mörtels sowie aller Nebenleistungen zur fachgerechten Ausführung. Material: Zementmörtel, mind. Festigkeitsklasse C25/30Schichtdicke: bis 130 mmUntergrundvorbereitung einschließlich Reinigung der AuflageflächeOberfläche höhengenau auf Einbauhöhe Tauchwandschacht hergestellt Bauteil: Ausgleichsschicht im Bereich Tauchwandschacht Block 5
Einbauort = in Aussparung Bodenplatte bis OK Sohlplatte.

5 m² ....

3.6.20 Ausgleichsschicht lxb=100/165cm H bis 10 cm - TWS 9

Liefern und Herstellen einer Ausgleichsschicht aus zementgebundenem Mörtel zur Egalisierung von Unebenheiten des Untergrundes als Aufstellfläche für den Einbau des Tauchwandschachtes.Einschließlich Anmischen, Einbringen, Abziehen und Verdichten des Mörtels sowie aller Nebenleistungen zur fachgerechten Ausführung. Material: Zementmörtel, mind. Festigkeitsklasse C25/30Schichtdicke: 20 mm bis 100 mmUntergrundvorbereitung einschließlich Reinigung der AuflageflächeOberfläche höhengenau auf Einbauhöhe Tauchwandschacht hergestellt Bauteil: Ausgleichsschicht im Bereich Tauchwandschacht Block 9
Einbauort = in Aussparung Bodenplatte bis OK Sohlplatte.

1,65 m² ....

3.6.30 Ausgleichsschicht lxb=100/165cm H bis 10 cm - TWS 13-1

Liefern und Herstellen einer Ausgleichsschicht aus zementgebundenem Mörtel zur Egalisierung von Unebenheiten des Untergrundes als Aufstellfläche für den Einbau des Tauchwandschachtes.Einschließlich Anmischen, Einbringen, Abziehen und Verdichten des Mörtels sowie aller Nebenleistungen zur fachgerechten Ausführung. Material: Zementmörtel, mind. Festigkeitsklasse C25/30Schichtdicke: 20 mm bis 100 mmUntergrundvorbereitung einschließlich Reinigung der AuflageflächeOberfläche höhengenau auf Einbauhöhe Tauchwandschacht hergestellt Bauteil: Ausgleichsschicht im Bereich Tauchwandschacht Block 13
Einbauort = in Aussparung Bodenplatte.

1,65 m² ....

3.6.40 Ausgleichsschicht lxb=100/165cm H bis 10 cm - TWS 13-2

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Liefern und Herstellen einer Ausgleichsschicht aus zementgebundenem Mörtel zur Egalisierung von Unebenheiten des Untergrundes als Aufstellfläche für den Einbau des Tauchwandschachtes.Einschließlich Anmischen, Einbringen, Abziehen und Verdichten des Mörtels sowie aller Nebenleistungen zur fachgerechten Ausführung. Material: Zementmörtel, mind. Festigkeitsklasse C25/30Schichtdicke: 20 mm bis 100 mmUntergrundvorbereitung einschließlich Reinigung der AuflageflächeOberfläche höhengenau auf Einbauhöhe Tauchwandschacht hergestellt Bauteil: Ausgleichsschicht im Bereich Tauchwandschacht Block 13 Einbauort = in Aussparung Bodenplatte.	1,65	m²	.....	.....
3.6.50	Ausgleichsschicht lxb=100/165cm H bis 10 cm - TWS 15 Liefern und Herstellen einer Ausgleichsschicht aus zementgebundenem Mörtel zur Egalisierung von Unebenheiten des Untergrundes als Aufstellfläche für den Einbau des Tauchwandschachtes.Einschließlich Anmischen, Einbringen, Abziehen und Verdichten des Mörtels sowie aller Nebenleistungen zur fachgerechten Ausführung. Material: Zementmörtel, mind. Festigkeitsklasse C25/30Schichtdicke: 20 mm bis 100 mmUntergrundvorbereitung einschließlich Reinigung der AuflageflächeOberfläche höhengenau auf Einbauhöhe Tauchwandschacht hergestellt Bauteil: Ausgleichsschicht im Bereich Tauchwandschacht Block 15 Einbauort = in Aussparung Bodenplatte.	1,65	m²	.....	.....
3.6.60	Ausgleichsschicht lxb=100/165cm H bis 10 cm - TWS 17 Liefern und Herstellen einer Ausgleichsschicht aus zementgebundenem Mörtel zur Egalisierung von Unebenheiten des Untergrundes als Aufstellfläche für den Einbau des Tauchwandschachtes.Einschließlich Anmischen, Einbringen, Abziehen und Verdichten des Mörtels sowie aller Nebenleistungen zur fachgerechten Ausführung. Material: Zementmörtel, mind. Festigkeitsklasse C25/30Schichtdicke: 20 mm bis 100 mmUntergrundvorbereitung einschließlich Reinigung der AuflageflächeOberfläche höhengenau auf Einbauhöhe Tauchwandschacht hergestellt Bauteil: Ausgleichsschicht im Bereich Tauchwandschacht Block 17 Einbauort = in Aussparung Bodenplatte.	1,65	m²	.....	.....
3.6.70	Ausgleichsschicht lxb=100/165cm H bis 10 cm - TWS 21 Liefern und Herstellen einer Ausgleichsschicht aus zementgebundenem Mörtel zur Egalisierung von Unebenheiten des Untergrundes als Aufstellfläche für den Einbau des Tauchwandschachtes.Einschließlich Anmischen, Einbringen, Abziehen und Verdichten des Mörtels sowie aller Nebenleistungen zur fachgerechten Ausführung. Material: Zementmörtel, mind. Festigkeitsklasse C25/30Schichtdicke: 20 mm bis 100 mmUntergrundvorbereitung einschließlich Reinigung der AuflageflächeOberfläche höhengenau auf Einbauhöhe Tauchwandschacht hergestellt Bauteil: Ausgleichsschicht im Bereich Tauchwandschacht Block 21 Einbauort = in Aussparung Bodenplatte.	1,65	m²	.....	.....
3.6.80	Magerbeton als Füllbeton - TWS 5 Unbewehrten Beton für Sicherungsmaßnahmen herstellen. Beton als Füllbeton bzw. als Bodenersatz. Druckfestigkeitsklasse C16/20, Körnung 0/8 mm				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Expositionsklasse X0. Beton ohne Schalung herstellen. Bauteil: Verfüllbeton im Bereich Tauchwandschacht Block 5 Einbauort = in Aussparung Bodenplatte bis OK Sohlplatte. Einbau nach Anschluss der Entwässerungsleitungen an den Revisionsschacht	3,45	m³	.....	.....
3.6.90	Magerbeton als Füllbeton - TWS 9 Unbewehrten Beton für Sicherungsmaßnahmen herstellen. Beton als Füllbeton bzw. als Bodenersatz. Druckfestigkeitsklasse C16/20, Körnung 0/8 mm Expositionsklasse X0. Beton ohne Schalung herstellen. Bauteil: Verfüllbeton im Bereich Tauchwandschacht Block 9 Einbauort = in Aussparung Bodenplatte bis OK Sohlplatte. Einbau nach Anschluss der Entwässerungsleitungen an den Revisionsschacht	0,75	m³	.....	.....
3.6.100	Magerbeton als Füllbeton - TWS 13-1 Unbewehrten Beton für Sicherungsmaßnahmen herstellen. Beton als Füllbeton bzw. als Bodenersatz. Druckfestigkeitsklasse C16/20, Körnung 0/8 mm Expositionsklasse X0. Beton ohne Schalung herstellen. Bauteil: Verfüllbeton im Bereich Tauchwandschacht Block 13 Einbauort = in Aussparung Bodenplatte bis OK Sohlplatte. Einbau nach Anschluss der Entwässerungsleitungen an den Revisionsschacht	0,35	m³	.....	.....
3.6.110	Magerbeton als Füllbeton - TWS 13-2 Unbewehrten Beton für Sicherungsmaßnahmen herstellen. Beton als Füllbeton bzw. als Bodenersatz. Druckfestigkeitsklasse C16/20, Körnung 0/8 mm Expositionsklasse X0. Beton ohne Schalung herstellen. Bauteil: Verfüllbeton im Bereich Tauchwandschacht Block 13 Einbauort = in Aussparung Bodenplatte bis OK Sohlplatte. Einbau nach Anschluss der Entwässerungsleitungen an den Revisionsschacht	0,35	m³	.....	.....
3.6.120	Magerbeton als Füllbeton - TWS 15 Unbewehrten Beton für Sicherungsmaßnahmen herstellen. Beton als Füllbeton bzw. als Bodenersatz. Druckfestigkeitsklasse C16/20, Körnung 0/8 mm Expositionsklasse X0. Beton ohne Schalung herstellen. Bauteil: Verfüllbeton im Bereich Tauchwandschacht Block 15 Einbauort = in Aussparung Bodenplatte bis OK Sohlplatte.				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Einbau nach Anschluss der Entwässerungsleitungen an den Revisionsschacht	0,35	m³	.....	.....
3.6.130	Magerbeton als Füllbeton - TWS 17 Unbewehrten Beton für Sicherungsmaßnahmen herstellen. Beton als Füllbeton bzw. als Bodenersatz. Druckfestigkeitsklasse C16/20, Körnung 0/8 mm Expositionsklasse X0. Beton ohne Schalung herstellen. Bauteil: Verfüllbeton im Bereich Tauchwandschacht Block 17 Einbauort = in Aussparung Bodenplatte bis OK Sohlplatte. Einbau nach Anschluss der Entwässerungsleitungen an den Revisionsschacht	0,35	m³	.....	.....
3.6.140	Magerbeton als Füllbeton - TWS 21 Unbewehrten Beton für Sicherungsmaßnahmen herstellen. Beton als Füllbeton bzw. als Bodenersatz. Druckfestigkeitsklasse C16/20, Körnung 0/8 mm Expositionsklasse X0. Beton ohne Schalung herstellen. Bauteil: Verfüllbeton im Bereich Tauchwandschacht Block 21 Einbauort = in Aussparung Bodenplatte bis OK Sohlplatte. Einbau nach Anschluss der Entwässerungsleitungen an den Revisionsschacht	0,35	m³	.....	.....
3.6.150	Magerbeton als Füllbeton Revisionsschacht Block 9 Unbewehrten Beton für Sicherungsmaßnahmen herstellen. Beton als Füllbeton bzw. als Bodenersatz. Druckfestigkeitsklasse C16/20, Körnung 0/16 mm Expositionsklasse X0. Beton ohne Schalung herstellen. Bauteil: Verfüllbeton im Bereich Revisionsschacht Block 09 Einbauort = in Aussparung Bodenplatte bis OK Sohlplatte.	0,8	m³	.....	.....
3.6.160	Magerbeton als Füllbeton Revisionsschacht Block 15 Unbewehrten Beton für Sicherungsmaßnahmen herstellen. Beton als Füllbeton bzw. als Bodenersatz. Druckfestigkeitsklasse C16/20, Körnung 0/16 mm Expositionsklasse X0. Beton ohne Schalung herstellen. Bauteil: Verfüllbeton im Bereich Revisionsschacht Block 15 Einbauort = in Aussparung Bodenplatte bis OK Sohlplatte.	0,7	m³	.....	.....
	Ausbau Sohle - Tauchwandschacht				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

3-Kammer-Tauchwandschächte

Leistungsumfang 3-Kammer-Tauchwandschächte
Falls in der Leistungsbeschreibung nichts anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen
Anforderungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen einzurechnen.
Zur Ausführung kommt ein Kombinationsbauwerk aus Tauchwandschacht und Revisionsschacht.
- 3-Kammer- Tauchwandschacht
- werksseitig hergestellt aus frost- und tausalzbeständigem Polymerbeton
- mit Abdeckungen aus Edelstahl, 1.4571, Oberfläche rutschhemmend gem. DIN
- mit Sandfang
- Belastungsklasse D400 entsprechend DIN EN 1433 / DIN 19580,
- Schachtabmessungen: lxb ca. 150 x 35 cm
- Bauhöhe: h vari. von 140 bis 175 cm, gem. Planvorgabe
- Einbau in vorhandener Aussparung der GWW (Tunnelsohle) bzw. vor- und hinter
der GWW in Frostschutz- bzw, Schottertragschicht.
- alle Erdarbeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

In die Fertigteilschächte sind werksseitig Anschlussöffnung für alle Rohranschlüsse
inkl. Dichtung gem. Zeichnung herzustellen.
Die Öffnungen sind zur Aufnahme einer Gleitkeildichtung, Qualität NBR anzupassen.
Anschluss:
- 1x DN/OD 200
- 1x DNOD 160
- 1- bzw. 2x Gussrohre DN300,
- Gerinneausbildung mit Längsgefälle der Längsentwässerungsleitung DN 300,
Abdichtung der Fugen mit Dichtringen aus Elastomeren (NBR) und Abdichten der
Fugen an der Oberfläche mit dauerelastischem Fugenverguss
(öl- und benzinbeständig).
Planungsfabrikat:
z.B. Tauchwandschacht ACO Ahlmann SE & Co.KG o. glw.
Angebotenes Fabrikat: .....
Ausführung:
- Die Leistung beinhaltet die Planung, Fertigung, Lieferung und fachgerechte Montage auf der Baustelle.
- Für alle vorbeschriebenen Leistungen sind vom AN Werk- und Montagepläne, Detailzeichnungen und vollständige, prüfbare statische Berechnung zu erstellen. Die statischen Berechnungen und Werkstattzeichnungen sind dem AG, dem Tragwerksplaner und dem Prüfingenieur mit ausreichendem zeitlichen Vorlauf zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.
- Im Einheitspreis enthalten sind alle gebrauchsfertigen Leitungsanschlusse gem. Vorgabe.

3.6.170 3-Kammer Tauchwandschacht (Bereich GWW)
3-Kammer- Tauchwandschacht wie vor beschrieben herstellen.
- Belastungsklasse D400
- mit Leitungsanschluss an Ortbetonschacht der Längsentwässerungsleitung
- Anschlussleitung 1x KG 2000 DN 300

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Leitungslänge: l bis 60 cm
- Entwässerungsanschluss: 2x DN/OD 200
- Schachtabmessungen: lxb ca. 150 x 35 cm
- Bauhöhe: h ca. 145 gem. Planvorgabe
- Einbau in vorhandener Aussparung der GWW (Tunnelsohle)
- Ausführung gebrauchsfertig einschließlich aller Anschlussleistungen.

5 St ....

3.6.180 3-Kammer Tauchwandschacht (Direktanschluß)

3-Kammer- Tauchwandschacht wie vor beschrieben herstellen.
- Belastungsklasse D400
- mit direkten beidseitigen Anschluss an Tunnellängsentwässerungsleitung
- Anschluß 2x Gusseisen DN 300 einschl. Dichtungen
- Entwässerungsanschluss 2x DN/OD 200
- Schachtabmessungen: lxb ca. 150 x 35 cm
- Bauhöhe: h ca. 145 gem. Planvorgabe
- Einbau in vorhandener Aussparung der GWW (Tunnelsohle)
- Ausführung gebrauchsfertig einschließlich aller Anschlussleistungen.

1 St ....

3.6.190 3-Kammer Tauchwandschacht (Außerhalb GWW)

3-Kammer- Tauchwandschacht wie vor beschrieben herstellen.
- Belastungsklasse D400
- mit Leitungsanschluss an Fertigteilschacht der Längsentwässerungsleitung
- Anschlussleitung 1x KG 2000 DN 300
- Leitungslänge: l bis 120 cm
- Entwässerungsanschluss: 2x DN/OD 200
- Schachtabmessungen: lxb ca. 150 x 35 cm
- Bauhöhe: h ca. 170 cm gem. Planvorgabe
- Einbau außerhalb GWW in Frostschutz- bzw, Schottertragschicht.

Ausführung gebrauchsfertig einschließlich aller Anschlussleistungen und Erdarbeiten

1 St ....

Ausbau Sohle - Entwässerungsschächte und Leitungen

Ortbetonschacht

Leistungsumfang Ortbetonschacht
Falls in der Leistungsbeschreibung nichts anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen
Anforderungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen einzurechnen.
Zur Ausführung kommen:
Spül- und Revisionsschacht aus Ortbeton gemäß Unterlagen des AG nach statischen und konstruktiven Erfordernissen.
Einbauort: Sohlplattenaussparung UVR (GWW)
Der Schacht liegt im Einflussbereich von Verkehrslasten und ist daher nach DIN EN 1991-2, DIN EN 1991-2/NA,
Lastmodell 1 herzustellen.
Ausführung:
- Ortbetonschacht in der Draufsicht rechteckig,
- Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C30/37 XC4/XF4/XD3/XA2.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Wand / Deckenstärke: d mind. 20 cm
- Angabe Schachtgröße in nachfolgenden Position; = Lichte Abmessungen
- Deckenplatte mit Einstiegsöffnung, Lichte Montageöffnung d ca. 80 cm
- Auflagerringe nach Erfordernis DIN V 4034-1 Typ 2, verschiebsicher
- Besonderheit: Längsentwässerung DN 300 GGG im Bereich Revisionsschacht
- Gussrohr obere Rohrhälfte abtrennen.
- Übrige Sohle mit Gerinne-Beton: C20/25 XF2 (mit LP,)
- Sohlstärke bis 30 cm über abgehenden Rohrscheitel halbkreisförmige
- Gerinne-Innenflächen mit Zementglattstrich und 3-malige Beschichtung aus Epoxid-Harz

einschließlich fachgerechter Dichtungsanschlüße an Gussrohrhalbschale
Leitungsanschlüsse:
2 Stück DN 300 (Gussrohr Längsentwässerung) Schachteinführung als Vollrohr, im Schachtsohlenbereich Weiterführung als Sohlschale.
1 Stück DN 300 (KG 2000 Vollrohr) Schachtanschluß Tauchwandschacht
2 Stück DN 150 (PE-HD oder PP) Dränageleitung
sowie weiterer Anschlüsse gem. Planung von DN 100 bis DN 200
Anschluss: gelenkig mit Schachtanschlussstück und dazugehörigen Elastomer-dichtungen.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
- Steigeisen gemäß DIN 1212 einschl. ggf. erforderlicher Bolzenanker
- Herstellen, Einsatz, Vorhalten und Beseitigen der erforderlichen Schalung
- Zulage für erschwerte Schalungsarbeiten
- Herstellen der Schachtwände und Decken aus bewehrtem Schalbeton
- Schachtanschlüsse
- alle Dichtungen
- Ausbildung Schachtsohle einschl. einbetonieren GGG-Sohlschale
- das dichte Verschließen und Angleichen der Ringspalte zwischen Rohrleitungen und Schachtaussparung mittels Kunstharzmörtel
- Verschlusskappen und Mehraufwendung zum Schutz der bauseitigen Guss-rohrleitung
- sämtlicher Aufwendungen und Erschwernisse für Schalung und Betoneinbau
- lokales Nacharbeiten des Gerinnebeton

Gesondert vergütet wird:
- Schachtabdeckung und Schachthals
- Bewehrung

3.6.200 Absetzschacht Ortbeton

Ortbeton- Revisionsschacht wie vor beschrieben, gemäß Unterlagen des AG, nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen.
Bauteil: UVR, Block 13 2 Schächte,
Block 9, 15; 17; 21 je 1 Schacht
Einbauort: Sohlplattenaussparung UVR (GWW)
Ausführung:
- Ortbetonschacht mit Schachtdecke in der Draufsicht rechteckig,
- Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C30/37 XC4/XF4/XD3/XA2.
- Schachtwände / Decke d mind. 25 cm
- Lichte Schachtlänge l ca. 160 cm
- Lichte Schachtlbreite b ca. 110 cm
- Lichte Schachtlhöhe h ca. 110 cm
- Deckenplatte mit Einstiegsöffnung, Lichte Montageöffnung d ca. 80 cm
- Auflagerringe nach Erfordernis DIN V 4034-1 Typ 2, verschiebsicher
- Ortbetonunterteil mit Gerinne, Beton: C25/30 XF2 (mit LP,)
- Sohlstärke bis 30 cm über abgehenden Rohrscheitel halbkreisförmige
- Fließsohlenausbildung mit bauseitigem halben Gussrohr
- Gussrohr obere Hälfte abtrennen

Schachtanschlüsse je Schacht:
2 Stück DN 300 (Gussrohr Längsentwässerung) Schachteinführung als Vollrohr,

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	1 Stück DN 300 (KG 2000 Vollrohr) Schachtanschluß TWS 2 Stück DN 150 (PE-HD oder PP) Dränageleitung Gesondert vergütet wird: - Schachtabdeckung und Schachthals - Bewehrung	6	St	.....	.....
3.6.210	Höhenangleichung f. Schachtabd.herstellen StLK-Nr. :1890942004 Höhenangleichung für Schachtabdeckungen durch Einbau von Auflagerringen, DIN V 4034-1 Typ 1 und DIN EN 1917, aus Beton herstellen. Einbau vollfugig auf Mörtelbett aus Fertigzementmörtel Druckfestigkeit fck,cube des Mörtels min. 20 N/mm2, Zement Art CEM I, max. w/z 0,50, frost-/tausalz-beständig. Die Abrechnung erfolgt nach der Anzahl der Fertigteile. Die Höhenangleichung ist aus der minimal möglichen Anzahl von Fertigteilen zusammenzusetzen. Wie AR-V 800 jedoch Ringhöhe bis100 mm und nach Erfordernis für den höhenrichtigen Einbau der Rahmen der Schachtabdeckung	18	St	.....	.....
3.6.220	Schachtabdeckung, rund, D400, DN800 Runde Schachtabdeckung für Verkehrsflächen nach DIN 124 und DIN 1229, mit lichter Weite mindestens 800 mm und rundem Rahmen liefern und gemäß Unterlagen des AG herstellen. Ausführung: - Klasse D 400 - LW mind. 800 mm - Material für Abdeckung und Rahmen: Gusseisen - mit Betonfüllung LP C25/30/XC4/XF4/XD3/GK16 - tagwasser- und luftdicht, rückstausicher - Abdichtung Öl-/benzinbeständig - Deckel verriegelbar mit Schraubvorreiberverschlüssen und Aushebemuschel - Schachtabdeckung flucht und höhengerecht setzen - Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 - Füllung glattstreichen Einbauort: Ortbeton-Absetzschächte Entwässerung Verrechnet wird: je Stück	6	St	.....	.....
3.6.230	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Ortbeton-Absetzschächte Entwässerung	8	t	.....	.....
	Revisionsschacht Fertigteil Leistungsumfang Fertigteilschächte Falls in der Leistungsbeschreibung nichts anders angegeben ist, sind die nach-				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

folgenden beschriebenen
Anforderungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen einzurechnen.
Zur Ausführung kommen:
Spül- und Revisionsschacht aus Betonfertigteilen gemäß DIN 4034 und Richtzeichnung RiZ-ING T Was 2 der Bundesanstalt für Straßenwesen.
- mit durchlaufender Guss-Längsentwässerung DN 300
- lichter Schachtdurchmesser DN 1000
- lichte Schachttiefe vari. von 1,40 bis 2,00 m
- Schachtabdeckung Klasse D 400, verriegelbar mit Rahmen rund, bestehend aus Ober- und Unter-
rahmen aus Gusseisen,
- Deckel aus Gußeisen mit Ventilationslöcher, mit Betonfüllung Oberfläche besenstrich
- Auflagerringe NW 865 nach Erfordernis
- Schachthals mit Muffe H = 30 cm, d = 800/1000
- einbetonieren der Längsentwässerungs Gusseisenleitung DN 300
im Bereich des Revisionsschachtes obere Rohrhälfte abgetrennt.
- übrige Sohle aus Gefällebeton: C25/30 XF2 (mit LP,) herstellen
- Gerinne mit Zementglattstrich und 3-maliger Beschichtung aus Epoxid-Harz
einschließlich fachgerechter Dichtungsanschlüsse
- Steigeisen gemäß DIN 1212 einschl. ggf. erforderlicher Bolzenanker
- integrierte, elastische Dichtungen gemäß DIN EN 681-1
- Lastausgleichselemente gemäß DIN V 4034-1
- Fuge zwischen den Fertigteilen mit werksseitiger Muffendichtung bzw.
mit auf Bodenplatte mit Mörtel MG III gemäß DIN 1053, dichtfüllen.
- Fugen glattstreichen.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
- Schachtabdeckung Klasse D 400, verriegelbar
- alle Dichtungen und Korrosionsschutz
- Ausbildung Schachtsole einschl. einbetonieren Sohlschale
- das dichte Verschließen und Angleichen des Ringspaltes zwischen
Rorleitungen und Schachtaussparung mittels Kunstharzmörtel
- Verschlusskappen und Mehraufwendung zum Schutz der bauseitigen Gussrohrleitung
- sämtlicher Aufwendungen und Erschwernisse auf Grund beengter Einbausituation
- lokales Nacharbeiten des Schacht- oder Sohlgewölbebeton
- Gussrohr obere Hälfte abtrennen

Gesondert vergütet wird:
Schachtanschluß herstellen

3.6.240 Revisionsschacht Fertigteil DN 1000 (Bereich GWW)
Revisionsschacht DN 1000 wie vor beschrieben herstellen.
Revisionsschacht aus Betonfertigteilen gemäß DIN 4034
Bauteil: Block 9,10 und 13, Aussparung Bodenplatte UVR GWW
- lichter Schachtdurchmesser DN 1000
- lichte Schachttiefe ca. 1,50 m
- Schachtabdeckung Klasse D 400, verriegelbar
- mit Rahmen rund,
- Auflagerringe gem. Planung
- Schachthals mit Muffe H = 30 cm, d = 800/1000
- einbetonieren der Längsentwässerungs Gusseisenleitung DN 300
im Bereich des Revisionsschachtes obere Rohrhälfte abgetrennt.
- übrige Sohle aus Gefällebeton: C25/30 XF2 (mit LP,) herstellen
- mit Zementglattstrich und 3-malige Beschichtung aus Epoxid-Harz

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Steigeisen gemäß DIN 1212 einschl. ggf. erforderlicher Bolzenanker	3	St	.....	.....
3.6.250	Revisionsschacht Fertigteil DN 1000 (Außerhalb GWW) Revisionsschacht DN 1000 wie vor beschrieben herstellen. Revisionsschacht aus Betonfertigteilen gemäß DIN 4034 Bauteil: Block 2 und 25: UVR vor bzw. hinter GWW - lichter Schachtdurchmesser DN 1000 - lichte Schachttiefe bis 2.0 m - Schachtabdeckung Klasse D 400, verriegelbar - mit Rahmen rund, - Auflagerringe gem. Planung - Schachthals mit Muffe H = 30 cm, d = 800/1000 - Gerinneausbildung DN 300, Gefällebeton: C25/30 XF2 (mit LP,) - durchlaufend gerade bzw. 90° abgewinkelt - mit Zementglattstrich und 3-malige Beschichtung aus Epoxid-Harz - Steigeisen gemäß DIN 1212 einschl. ggf. erforderlicher Bolzenanker	2	St	.....	.....
3.6.260	Schacht-Anschluß, bis DN 200 Anschluß des Entwässerungsrohre an vorhandene Schächte aus Betonfertigteilen herstellen, Wanddicke bis 15 cm, einschl. Anschlußöffnungen, Muffenformteile, Dichtelemente Zu-/Ablauf: bis DN 250 Bauteil: Drainageleitung DN 150 Schachtentwässerung DN 100	20	St	.....	.....
3.6.270	Schacht-Anschluß, bis DN 250 Anschluß des Entwässerungsrohre an vorhandene Schächte aus Betonfertigteilen herstellen, Wanddicke bis 15 cm, einschl. Anschlußöffnungen, Muffenformteile, Dichtelemente Zu-/Ablauf: bis DN 250 Bauteil Block 9 (Gewerbeanschluß)	1	St	.....	.....
3.6.280	Schacht-Anschluß, DN300 Anschluß des Längs - Entwässerungskanals an vorhandene Schächte aus Betonfertigteilen herstellen, Wanddicke bis 15 cm, einschl. Anschlußöffnungen, Muffenformteile, Dichtelemente Anschlußgerinne.in gesonderter Position Zu-/Ablauf:DN 300 Bauteil: Längsentwässerung, Zulauf Zugangsbauwerk Ost	18	St	.....	.....
	Ausbau Sohle - Entwässerungsarbeiten - Entwässerungsrinne				
3.6.290	Gleisentwässerungskette einbauen, Block 2, Gleisbereich GWW Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskasten einbauen Gleisentwässerungskette verschiedener Längen als Linienentwässerung einbauen sowie fachgerecht am Gleis, einschließlich Schienenbohrung, montieren.				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Entwässerungsrinne für Schienenart: 60R1 bestehend aus:
2 x Gleisentwässerungskasten für Spurweite 1435 mm
1 x Randkasten A = '706' mm
1 x Mittelkasten B = '2408' mm
1 x Randkasten C = '391' mm
B x H 230 mm x 200 mm (an Kastenmitte)
Gefälle im Kasten zur Kastenmitte, Entwässerungsabgang mittig Anschlussstutzen Durchmesser bis 110 mm
Die Entwässerungskästen müssen folgende Merkmale aufweisen:
- Abdeckung verschweißt, mit 3 Reihen Längsschlitze,
- konische Reinigungsöffnung über dem Anschlußstutzen
- Belastungsklasse D 400 nach DIN 1433, geeignet zur allseitigen Überfahrung durch den motorisierten Individualverkehr
- Die Kästen sind, durch systemisch abgestimmte elektrisch isolierende und dauerelastische Kunststoff-Wasserfangrinnen mit dem Schienensteg zu verbinden.
- Einbauort: quer in Gleisachse
Die Gleisentwässerungskästen müssen mit ihrer Unterseite vollflächig auf dem Auflager aufliegen, sodass ein gleichmäßiger Lastabtrag erfolgen kann. Die Einfederung mit der Schiene erfolgt ausschließlich an den Wasserfangrinnen.
Ausfüllen (Um- und Unterfüllen) der Einbaulücken in den Tragschichten entsprechend der Gleisbauweise mit gebundenem bzw. ungebundenem Material.
Die Einbauanleitung des Herstellers ist zu beachten.
Fabrikat/Typ:
K40-GRI-S-60R1-1435
K40-GRI-R-60R1-0706
K40-GRI-M-60R1-2408
K40-GRI-R-60R1-391

Einbau auf 20 cm dickem Fundament aus Beton C 25/30
mit ggf. erforderlichen Seitenstützen nach Unterlagen des Herstellers.
Die Fugen sind nach Angabe des Herstellers abzudichten.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
- die Mehraufwendungen und Erschwernisse für die fachgerechte Bettung
· Rinnenverbindungen mit allen erforderlichen Formstücke
· Passstücke, Schienenanschlüsse, Entwässerungsrohranschluss
- alle anfallenden Erdarbeiten
Planungsfabrikat: Riecken Maschinenbau GmbH oder gleichwertig
Angebotenes Fabrikat: .....

1 St ....

3.6.300 Gleisentwässerungskette einbauen, Block 5, Gleisbereich GWW

Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskasten einbauen Gleisentwässerungskette verschiedener Längen als Linienentwässerung einbauen sowie fachgerecht am Gleis, einschließlich Schienenbohrung, montieren.
Entwässerungsrinne für Schienenart: 60R1 bestehend aus:
2 x Gleisentwässerungskasten für Spurweite 1435 mm
1 x Randkasten A = '706' mm
1 x Mittelkasten B = '2408' mm
1 x Randkasten C = '442' mm
B x H 230 mm x 200 mm (an Kastenmitte)
Gefälle im Kasten zur Kastenmitte, Entwässerungsabgang mittig Anschlussstutzen Durchmesser bis 110 mm
Die Entwässerungskästen müssen folgende Merkmale aufweisen:
- Abdeckung verschweißt, mit 3 Reihen Längsschlitze,
- konische Reinigungsöffnung über dem Anschlußstutzen
- Belastungsklasse D 400 nach DIN 1433, geeignet zur allseitigen Überfahrung durch den motorisierten Individualverkehr

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Die Kästen sind, durch systemisch abgestimmte elektrisch isolierende und dauerelastische Kunststoff-Wasserfangrinnen mit dem Schienensteg zu verbinden.
- Einbauort: quer in Gleisachse

Die Gleisentwässerungskästen müssen mit ihrer Unterseite vollflächig auf dem Auflager aufliegen, sodass ein gleichmäßiger Lastabtrag erfolgen kann. Die Einfederung mit der Schiene erfolgt ausschließlich an den Wasserfangrinnen.
Ausfüllen (Um- und Unterfüllen) der Einbaulücken in den Tragschichten entsprechend der Gleisbauweise mit gebundenem bzw. ungebundenem Material.
Die Einbauanleitung des Herstellers ist zu beachten.
Fabrikat/Typ:
K40-GRI-S-60R1-1435
K40-GRI-R-60R1-0706
K40-GRI-M-60R1-2408
K40-GRI-R-60R1-0442

Einbau auf ca. 25 cm dicker bauseitiger Betontragplatte
mit ggf. erforderlichen Seitenstützen sowie erforderlichen Setz- und Vergußmörtel nach Unterlagen des Herstellers.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
- die Mehraufwendungen und Erschwernisse für die fachgerechte Bettung
- Rinnenverbindungen mit allen erforderlichen Formstücke
- Passstücke, Schienenanschlüsse, Entwässerungsrohranschluss
- alle anfallenden Vergußmörtel

Planungsfabrikat: Riecken Maschinenbau GmbH oder gleichwertig
Angebotenes Fabrikat: .....

1 St ....

3.6.310 Gleisentwässerungskette einbauen, Block 13, Gleisbereich GWW

Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskasten einbauen Gleisentwässerungskette verschiedener Längen als Linienentwässerung einbauen sowie fachgerecht am Gleis, einschließlich Schienenbohrung, montieren.
Entwässerungsrinne für Schienenart: 60R1 bestehend aus:
2 x Gleisentwässerungskasten für Spurweite 1435 mm
1 x Randkasten A = '382' mm
1 x Mittelkasten B = '2143' mm
1 x Randkasten C = '621' mm
B x H 230 mm x 200 mm (an Kastenmitte)
Gefälle im Kasten zur Kastenmitte, Entwässerungsabgang mittig Anschlussstutzen Durchmesser bis 110 mm
Die Entwässerungskästen müssen folgende Merkmale aufweisen:
- Abdeckung verschweißt, mit 3 Reihen Längsschlitze,
- konische Reinigungsöffnung über dem Anschlußstutzen
- Belastungsklasse D 400 nach DIN 1433, geeignet zur allseitigen Überfahrung durch den motorisierten Individualverkehr
- Die Kästen sind, durch systemisch abgestimmte elektrisch isolierende und dauerelastische Kunststoff-Wasserfangrinnen mit dem Schienensteg zu verbinden.
- Einbauort: quer in Gleisachse

Die Gleisentwässerungskästen müssen mit ihrer Unterseite vollflächig auf dem Auflager aufliegen, sodass ein gleichmäßiger Lastabtrag erfolgen kann. Die Einfederung mit der Schiene erfolgt ausschließlich an den Wasserfangrinnen.
Ausfüllen (Um- und Unterfüllen) der Einbaulücken in den Tragschichten entsprechend der Gleisbauweise mit gebundenem bzw. ungebundenem Material.
Die Einbauanleitung des Herstellers ist zu beachten.
Fabrikat/Typ:
K40-GRI-S-60R1-1435
K40-GRI-R-60R1-382

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

K40-GRI-M-60R1-2143
K40-GRI-R-60R1-0621

Einbau auf ca. 25 cm dicker bauseitiger Betontragplatte
mit ggf. erforderlichen Seitenstützen sowie erforderlichen
Setz- und Vergußmörtel nach Unterlagen des Herstellers.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
- die Mehraufwendungen und Erschwernisse für die fachgerechte Bettung
- Rinnenverbindungen mit allen erforderlichen Formstücke
- Passstücke, Schienenanschlüsse, Entwässerungsrohranschluss
- alle anfallenden Vergußmörtel
Planungsfabrikat: Riecken Maschinenbau GmbH oder gleichwertig
Angebotenes Fabrikat: .....

		2	St	.....	.....

3.6.320 Gleisentwässerungskette einbauen, Block 17, Gleisbereich GWW

Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskasten einbauen Gleisentwässerungskette verschiedener Längen als Linienentwässerung einbauen sowie fachgerecht am Gleis, einschließlich Schienenbohrung, montieren.
Entwässerungsrinne für Schienenart: 60R1 bestehend aus:
2 x Gleisentwässerungskasten für Spurweite 1435 mm
1 x Randkasten A = '613' mm
1 x Mittelkasten B = '2005' mm
1 x Randkasten C = '711' mm
B x H 230 mm x 200 mm (an Kastenmitte)
Gefälle im Kasten zur Kastenmitte, Entwässerungsabgang mittig Anschlussstutzen Durchmesser bis 110 mm
Die Entwässerungskästen müssen folgende Merkmale aufweisen:
- Abdeckung verschweißt, mit 3 Reihen Längsschlitze,
- konische Reinigungsöffnung über dem Anschlußstutzen
- Belastungsklasse D 400 nach DIN 1433, geeignet zur allseitigen Überfahrung durch den motorisierten Individualverkehr
- Die Kästen sind, durch systemisch abgestimmte elektrisch isolierende und dauerelastische Kunststoff-Wasserfangrinnen mit dem Schienensteg zu verbinden.
- Einbauort: quer in Gleisachse

Die Gleisentwässerungskästen müssen mit ihrer Unterseite vollflächig auf dem Auflager aufliegen, sodass ein gleichmäßiger Lastabtrag erfolgen kann. Die Einfederung mit der Schiene erfolgt ausschließlich an den Wasserfangrinnen.
Ausfüllen (Um- und Unterfüllen) der Einbaulücken in den Tragschichten entsprechend der Gleisbauweise mit gebundenem bzw. ungebundenem Material.
Die Einbauanleitung des Herstellers ist zu beachten.
Fabrikat/Typ:
K40-GRI-S-60R1-1435
K40-GRI-R-60R1-0613
K40-GRI-M-60R1-2005
K40-GRI-R-60R1-0711

Einbau auf ca. 25 cm dicker bauseitiger Betontragplatte
mit ggf. erforderlichen Seitenstützen sowie erforderlichen
Setz- und Vergußmörtel nach Unterlagen des Herstellers.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
- die Mehraufwendungen und Erschwernisse für die fachgerechte Bettung
- Rinnenverbindungen mit allen erforderlichen Formstücke
- Passstücke, Schienenanschlüsse, Entwässerungsrohranschluss
- alle anfallenden Vergußmörtel

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Planungsfabrikat: Riecken Maschinenbau GmbH oder gleichwertig
Angebotenes Fabrikat: .....

1 St ....

3.6.330 Gleisentwässerungskette einbauen, Block 21, Gleisbereich GWW

Gleisentwässerungskette aus Gleisentwässerungskasten einbauen Gleisentwässerungskette verschiedener Längen als Linienentwässerung einbauen sowie fachgerecht am Gleis, einschließlich Schienenbohrung, montieren.
Entwässerungsrinne für Schienenart: 60R1 bestehend aus:
2 x Gleisentwässerungskasten für Spurweite 1435 mm
1 x Randkasten A = '615' mm
1 x Mittelkasten B = '2005' mm
1 x Randkasten C = '715' mm
B x H 230 mm x 200 mm (an Kastenmitte)
Gefälle im Kasten zur Kastenmitte, Entwässerungsabgang mittig Anschlussstutzen Durchmesser bis 110 mm
Die Entwässerungskästen müssen folgende Merkmale aufweisen:
- Abdeckung verschweißt, mit 3 Reihen Längsschlitze,
- konische Reinigungsöffnung über dem Anschlußstutzen
- Belastungsklasse D 400 nach DIN 1433, geeignet zur allseitigen Überfahrung durch den motorisierten Individualverkehr
- Die Kästen sind, durch systemisch abgestimmte elektrisch isolierende und dauerelastische Kunststoff-Wasserfangrinnen mit dem Schienensteg zu verbinden.
- Einbauort: quer in Gleisachse

Die Gleisentwässerungskästen müssen mit ihrer Unterseite vollflächig auf dem Auflager aufliegen, sodass ein gleichmäßiger Lastabtrag erfolgen kann. Die Einfederung mit der Schiene erfolgt ausschließlich an den Wasserfangrinnen.
Ausfüllen (Um- und Unterfüllen) der Einbaulücken in den Tragschichten entsprechend der Gleisbauweise mit gebundenem bzw. ungebundenem Material.
Die Einbauanleitung des Herstellers ist zu beachten.
Fabrikat/Typ:
K40-GRI-S-60R1-1435
K40-GRI-R-60R1-0615
K40-GRI-M-60R1-2005
K40-GRI-R-60R1-0715

Einbau auf ca. 25 cm dicker bauseitiger Betontragplatte
mit ggf. erforderlichen Seitenstützen sowie erforderlichen
Setz- und Vergußmörtel nach Unterlagen des Herstellers.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
- die Mehraufwendungen und Erschwernisse für die fachgerechte Bettung
- Rinnenverbindungen mit allen erforderlichen Formstücke
- Passstücke, Schienenanschlüsse, Entwässerungsrohranschluss
- alle anfallenden Vergußmörtel

Planungsfabrikat: Riecken Maschinenbau GmbH oder gleichwertig
Angebotenes Fabrikat: .....

1 St ....

Entwässerungsrinne, Monoblock PD 200 V

Leistungsumfang Entwässerungsrinne Monoblock
Falls in der Leistungsbeschreibung nichts anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen
Anforderungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen einzurechnen.
Zur Ausführung kommen:

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Entwässerungsrinne Monoblock PD 200 V
DIN EN 1433 / DIN 19580 liefern und nach Einbauanleitung
des Herstellers verlegen.
Monolithisch, einteiliger Rinnenkörper, aus frost- und tausalzbeständigem Polymerbeton,
Belastungsklasse A15 bis D400,
Baulänge gem. Vorgabe Hersteller
Nennweite ca. 20,0 cm, bzw. 15,0 cm
Baubreite ca.25,0 cm, bzw. 20,0 cm
Schlitzweite 15 mm,
Einlaufquerschnitt ca. 557,0 cm2 /m,
Bauhöhe Anfang/Ende ca. 32,0/32,0 cm mit Wasserspiegelgefälle,

Bestehend aus:
- Kastenrinne einschl. integrierter Gusszarge GG, mit Stegen
- Kombistirnwand für Rinnenanfang und -ende, mit Gusskante,
- Revisionselement, mit seitlichen Vorformungen für Eck-, T- und Kreuzverbindungen
mit ausschlagbarer Vorformung für senkrechten Rohranschluss DN/OD 160,
- Rosthaken, Stahl verzinkt, zum Öffnen der Abdeckroste vom Revisionselement bzw. Einlaufkasten Monoblock
Solgefälle der Längs- Querneigung des Radweges folgend.
Fundament aus Beton C 25/30, d ca. 20 cm,
Seitenstützen sind mit Schalung herzustellen.
Die Fugen sind nach Angabe des Herstellers abzudichten.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
- die Mehraufwendungen und Erschwernisse für die fachgerechte Bettung der Rinne (nach statischer und konstruktiver Erfordernis)
· alle anfallenden Erdarbeiten und Herstellung Planum unterhalb der Rinne
· Rohrverbindungen und alle erforderlichen Formstücke / Passstücke
- Längenzuschnitt der vorgenannten Rinne fachgerecht
Entwässerungsrinnen Planungsfabrikat z.B. ACO DRAIN Monoblock PD 200 V oder gleichwertig
Angeb Fabrikat: .....

3.6.340 Entwässerungsrinne, Monoblock PD 200 V

Entwässerungsrinne Monoblock PD 200 V wie vor beschrieben,
liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers lage- und höhengerecht auf vorhandene Schottertragschicht verlegen
Bauteil: Block 21 bis 25, Rinne längs zum Radweg verlaufend
Ausführung Entwässerungsrinne einschl. aller erforderlichen Formteilen
- Einlauf- Revisionselement,
- Stirnelementen,
- Rosthaken etc.
Rinnengesamtlänge: l ca. 43,5 m
Nennweite ca. 20,0 cm,
Baubreite ca.25,0 cm,
Schlitzweite 15 mm,
Einlaufquerschnitt ca. 557,0 cm2 /m,
Bauhöhe Anfang/Ende ca. 32,0/32,0 cm mit Wasserspiegelgefälle,
Ausführung gem. Plan
Abrechnung nach Rinnenlänge in Achse gemessen

43,5 m ....

3.6.350 Entwässerungsrinne, NW 150 mm, L = 100 cm

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Entwässerungsrinne entsprechend DIN EN 1433 und DIN 19580, mit integrierter EPDM-Dichtung zur Ausbildung eines wasserdichten Rinnenstoßes entsprechend IKT Prüfsiegel D01059, aus frost- und tausalzbeständigem Polymerbeton, mit integriertem Kantenschutz aus Edelstahl 1.4301, mit schraubloser Sicherheitsarretierung Drainlock, Nennweite 15,0 cm, Baulänge 100,0 cm, Baubreite 18,5 cm, Bauhöhe 21,0cm, mit Wasserspiegelgefälle, mit fließoptimiertem V-Querschnitt, mit Ausnehmungen an der Außenwand zur Verankerung im Fundamentbeton, liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers verlegen. Fundamentbeton wird nicht gesondert vergütet und ist in die Position mit einzurechnen.				
		3	St	.....	.....
3.6.360	Entwässerungsrinne, NW 150 mm, L = 100 cm, mit Rohranschluss Entwässerungsrinne NW 150 mm, mit integriertem Kantenschutz aus Edelstahl 1.4301, wie Hauptposition, Nennweite 15,0 cm, Baubreite 18,5 cm, Baulänge 100,0 cm, jedoch Bauhöhe 22,0cm, mit Wasserspiegelgefälle, passend zu den Rinnen der Hauptposition, mit Lippenlabyrinthdichtung aus NBR für senkrechten wasserdichten Rohranschluss DN/OD 160, liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers verlegen Fundamentbeton wird nicht gesondert vergütet und ist in die Position mit einzurechnen.				
		2	St	.....	.....
3.6.370	Entwässerungsrinne, NW 150 mm, L = 50 cm Entwässerungsrinne NW 150 mm wie Hauptposition, mit integriertem Kantenschutz aus Edelstahl 1.4301, Nennweite 15,0 cm, Baubreite 18,5 cm, jedoch Baulänge 50,0 cm, Bauhöhe 21,0cm, mit Wasserspiegelgefälle, mit seitlichen Vorformungen für Eck-, T- und Kreuzverbindung, liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers verlegen. Fundamentbeton wird nicht gesondert vergütet und ist in die Position mit einzurechnen.				
		2	St	.....	.....
3.6.380	Stirnwand für Rinnenanfang und -ende Kombistirnwand für Rinnenanfang und -ende aus frost- und tausalzbeständigem Polymerbeton, mit integriertem Kantenschutz aus Edelstahl 1.4301, zum wasserdichten, stufenlosen stirnseitigen Verschließen der Rinnen mit den Bauhöhen 21,0 cm Baulänge 2,5 cm, Baubreite 18,5 cm, Bauhöhe bauseitig an Bauhöhe der Rinne anpassen, liefern und einbauen				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		4	St	.....	.....
3.6.390	Rinnenabdeckung für Rinne NW 150, L = 50 cm Abdeckungen Kl. D400 DIN EN 1433 mit Arretierung Drainlock als: Längsstabgussrost (Maschenoptik), Gusseisen EN-GJS, Maschenweite 25x12 mm, Einlaufquerschnitt 514 cm²/m, mit Verschiebesicherung, mit von oben nicht sichtbarer Arretierung, liefern und einbauen				
		12	St	.....	.....
3.6.400	Kastenrinne zuschneiden, Zulage Längenzuschnitt der vorgenannten Entwässerungs-Rinnen im Geh- und Radweg inklusive Abdeckung fachgerecht bauseitig herstellen, entsprechend Aufmaß auf der Baustelle, ein Befestigungspunkt der Abdeckung sollte erhalten bleiben, Schnittflächen sind bei Bedarf nachzubehandeln,				
		2	St	.....	.....
3.6.410	Kunststoff Straßenablauf, Punkteinlauf D400 Punkteinlauf mit Aufsätz nach EN 124 und E DIN 1229 Aufstockelement , Ablaufunterteile aus Kunststofffertigelement mit Ablaufstutzen auf mind. 20 cm dickem Fundamentbeton C 12/15 flucht und höhengerecht nach Plan und Einbauanleitung des Herstellers liefern und versetzen. Bauteil: Block13 Ausführung: - Aufsatz: 500 x 500, D 400 - Hängeeimer - erforderiche Aufstockelemente - Ablaufunterteile aus Kunststofffertigelement Konus, Zwischen- bzw. Oberteile sind teleskopier- und drehbar sowie wasserdicht bis 0,5 bar analog DIN 4060 herzustellen Ablaufstutzen DN 160 einschl. Anschluß an Grundleitung Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten: - die Mehraufwendungen und Erschwernisse für das fachgerechte versetzen des Ablaufes nach statischer und konstruktiver Erfordernis. - Auflagerbeton, Fundamentbeton etc. · alle anfallenden Erdarbeiten und Herstellung Planum unterhalb Ablauf · Rohrverbindungen mit allen erforderlichen Dichtungen und Formstücke · Passstücke Angebotenes Fabrikat:'.....'				
		3	St	.....	.....
3.6.420	Beton Strassenablauf Kurz MM Straßenablauf Münchner Modell Ausführung gem. Richtzeichnung 5-12633-RZ der MSE Bauteil: Block 9; 13 (2 Stück); 15; 17 Bestehend aus Betonfertigteilen: - Unterteil (Topf) vorgerichtet für Anschluß Entwässerungsleitung KG 2000 DN 200 - Mittelstück - 2 Stück Auflagerringe DN 560 nach DIN 4052-3 - Aufsatz Gussrahmen mit Rost 50x30 cm Klasse D 400 nach DIN EN 124-2; DIN 1229				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Hängeeimer - Kurze Bauform, Bauhöhe: ca. 0,80 m Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten: - lageweise Verfüllung und Verdichtung - Restauffüllung erfolgt mit Aushubmaterial - Sauberkeitsschicht, Fundamentbeton C12/15 X0 - alle erforderlichen Rohranschlüsse	5	St	.....	.....
3.6.430	Brückeneinlauf mit seitlichem Ablauf DN 150 Brückeneinlauf in Anlehnung an RIZ-WAS 1 mit seitlichem Ablauf DN 150 und Schlammeimer liefern und gemäß Unterlagen des AG auf planmäßige Höhe und Neigung versetzen. Bauteil: Block 12 Einbauort: Haltestelle West Klasse D 400 nach DIN EN 124 und DIN 1229 Abdeckung: stufenlos neigungs- und höhenverstellbar Rostgrösse: 500 x 500 mm Rost mit Scharnier und Rostverankerung gesichert Werkstoff: Rost aus Sphäroguss(GGG) Rahmen und Unterteil: Grauguss (GG) mit seitlichem Ablauf DN 150 Schlammeimer: Stahlblech feuerverzinkt Ausführung einschließlich aller Dichtungen, Sickerschichten, Dichtungsanschlüsse und Fugenverguß herstellen,	1	St	.....	.....
	Ausbau Sohle - Anschlussleitungen Enwässerungsleitungen				
3.6.440	Anschlussleitung DN 160 StL-Nr. 22.928.1/112 11 00 00 01 Anschlußleitung für Straßenablauf, zeichnungsgemäß herstellen, nach den Richtlinien des Herstellers, inkl. Materiallieferung, Rohrleitung mit Steckmuffe und Gleitringdichtung, Auflager und Leitungszone aus Kies-Sand-Gemisch einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht),lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies (Position aus Erdbau) Kunststoffrohrleitung PP SN 10, Farbe gem. Abstimmung AG, DN 160 Baugrubentiefe (m): 0,00 - 1,25	8,5	m	.....	.....
3.6.450	Abwasserkanal PP homogen DN160 Abwasserkanal für Schmutzwasser, aus PP (Polypropylen)-Rohren DIN EN 1852-1, homogenes Vollwandrohr, mit Steckverbindung, DN 160, Nenn-Ringsteifigkeit SN 10 DIN EN ISO 9969, Verlegung DIN EN 1610 in vorh. (verbauten) Graben, Grabentiefe über 0,7 bis 1,75 m, einschl. Bettung Typ 1,				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Dicke der unteren Bettungsschicht mind. 10 cm, aus Sand, obere Bettungsschicht aus Sand, Dicke der oberen Bettungsschicht gemäß vom AN durchzuführender statischer Berechnung. Einzellängen: von 0,5 bis 3,0 m einschl. Einbau Formstücke gem. Planung (Bögen, Abzweige) DN 160 PP SN10 Formstücke in gesonderter Position Bereich: EW-Rinne Block 1 UVR sowie Anschlußleitungen der Punktabläufe	31,7	m	.....	.....
3.6.460	Zulag. zur vor Pos. für Formstücke DN160 Bögen, Abzweige und/oder Paßstück, passend zu den PP homogen DN160 Abflußleitungen, liefern und einbauen, als Zulage	8	St	.....	.....
3.6.470	Abwasserkanal PP homogen DN 200 Abwasserkanal für Schmutzwasser, aus PP (Polypropylen)-Rohren DIN EN 1852-1, homogenes Vollwandrohr, mit Steckverbindung, DN 200, Nenn-Ringsteifigkeit SN 10 DIN EN ISO 9969, Verlegung DIN EN 1610 in vorh. (verbauten) Graben, Grabentiefe über 0,7 bis 1,75 m, einschl. Bettung Typ 1, Dicke der unteren Bettungsschicht mind. 10 cm, aus Sand, obere Bettungsschicht aus Sand, Dicke der oberen Bettungsschicht gemäß vom AN durchzuführender statischer Berechnung. Einzellängen: von 0,5 bis 1,20 m DN 200 PP SN10 Formstücke in gesonderter Position gem. Planung Bereich: EW-Rinne, Straßenablauf etc.	25	m	.....	.....
3.6.480	Zulag. zur vor Pos. für Formstücke DN 200 Bögen, Abzweige und/oder Paßstück, passend zu den PP homogen DN 200 Abflußleitungen, liefern und einbauen, als Zulage	45	St	.....	.....
3.6.490	Abwasserkanal PP homogen DN 300 Abwasserkanal für Schmutzwasser, aus PP (Polypropylen)-Rohren DIN EN 1852-1, homogenes Vollwandrohr, mit Steckverbindung, DN 300, Nenn-Ringsteifigkeit SN 10 DIN EN ISO 9969, Verlegung DIN EN 1610 in vorh. (verbauten) Graben, Grabentiefe über 0,7 bis 1,75 m, einschl. Bettung Typ 1, Dicke der unteren Bettungsschicht mind. 10 cm, aus Sand, obere Bettungsschicht aus Sand, Dicke der oberen Bettungsschicht gemäß vom AN durchzuführender statischer Berechnung. Einzellängen: von 0,3 bis 1,0 m DN 300 PP SN10				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Formstücke in gesonderter Position gem. Planung Bereich: Süd/Nordportal, Anschluß Revisionsschacht	10	m	.....	.....
3.6.500	Zulag. zur vor Pos. für Formstücke DN 300 Bögen, Abzweige und/oder Paßstück, passend zu den PP homogen DN 300 Abflußleitungen, liefern und einbauen, als Zulage	8	St	.....	.....
3.6.510	Zulage, PP-Übergang DN300 / Guß DN 300 Anschluss Abwasserkanal aus PP DIN EN 1852-1 (homogene Vollwandrohre), DN 300, an vorh. Längsentwässerung GGG DN 300 in Sohlplatte einschl. Formstück (PP-Übergang/Guß) und aller Dichtungsarbeiten, Größe: PP DN 300 Anschluß: Gußleitung DN 300 Bauteil: Süd- und Nordportal Sohlplattenstirnseite	2	St	.....	.....
3.6.520	Guss- Längsentwässerungsleitung aufschneiden Entwässerungsrohr Gusseisen DN300 gemäß Unterlagen des AG und Richtzeichnung bast T Was 2 im Bereich der Revisionsschächte obere Rohrhälfte abtrennen. Bereich: Ortbetonschächte UVR Rohrscheitel behutsam abtrennen mit planmäßigen Trennschnitt nach Wahl des AN. Schnittkanten gefast, Korrosionsschutz Schnittfächen 2 lagig mit Beschichtungsstoff Kunstharz mit Basis Alkyd bzw. Acryl nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 Metallschrott und Abbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwendung zuzuführen Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten: - Schnittfächen Sweepen gemäß DIN EN ISO 12 944-4, einschl. Strahlgut umwelt- und fachgerecht entsorgen · Mehraufwendungen und Erschwernisse auf Grund beengter Einbausituation in Schächten	8	St	.....	.....
	Ausbau Sohle - Sohldrainage				
3.6.530	Drainage DN 160 mit Rohrleitung herstellen Sickerstrang mit Rohrleitung aus Kunststoffrohren auf OK Sohlplatte herstellen. Verlegung höhengerecht im Auflagermörtel / Magerbeton als Fließbeton Einbaudicke 3,5 cm Bauteile: Bodenplatte Abschnitt Nord, Mitte und Süd Tiefpunktentwässerung gemäß Zeichnung Drainage DN 160 aus PE-HD gemäß DIN 4262-1				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	als kreisrundes Vollsickerrohr, Typ R2 Verbundrohr mit glatter Innenfläche, Perforationsart TP, Kategorie SD, mit glatter Steckmuffe nach DIN herstellen, Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten: - Reinigung der Auflagerfläche vor Verlegung - der Anschluss an Ortbeton-Revisionsschacht - das dichte Verschließen und Angleichen des Ringspaltes Gesondert vergütet wird: Erdarbeitung und Verfüllung	217	m	.....	.....
3.6.540	Sickerschicht Dränbeton herstellen Sickerschicht aus Dränbeton mit Schalung herstellen. Bauteile: Bodenplatte Abschnitt Nord, Mitte und Süd Tiefpunktentwässerung gemäß Zeichnung, Druckfestigkeit mind. 15 N/mm2 , Wasserdurchlässigkeit mind. 0,2 ltr / 100 cm3 und sec Kiesfilter, Körnung 16/32 Bindemittelanteil CEM III 100 kg / m³ Breite: b ca. 45 cm Höhe: h ca. 25 cm	17	m³	.....	.....
3.6.550	Trennschicht Geotextil herstellen Trennschicht aus Geotextilien und Verbundstoffen unter Schüttungen herstellen. Bauteile: Bodenplatte Abschnitt Nord, Mitte und Süd Tiefpunktentwässerung gemäß Zeichnung, Trennschicht zwischen Drainbeton Vollsickerrohr und Frostschutzschicht aus Vliesstoff, Geotextilrobustheitsklasse (GRK) 3, verlegen auf Drainbeton Vollsickerrohr in Breiten zwischen 60 cm und 70 cm, Abgerechnet wird die belegte Fläche, Überlappungen werden nicht gesondert vergütet	213	m²	.....	.....
	Ausbau Sohle - Sonstige Leistungen Entwässerung				
3.6.560	Dichtigkeitsprüfung DN 160 Dichtheitsprüfung der hergestellten Rohrleitung DN 160 gemäß DIN EN 1610 im Beisein der Münchner Stadtentwässerung durchführen. Die Protokolloriginale sind nach erfolgter Prüfung zu übergeben. Eine Vergütung erfolgt nur bei dichtem Rohrkanal. Prüfmedium nach Wahl des AN, einschließlich allen erforderlichen Geräten und Absperrblasen.	24	St	.....	.....
3.6.570	Dichtigkeitsprüfung DN 250				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Dichtheitsprüfung der hergestellten Rohrleitung DN 250 gemäß DIN EN 1610 im Beisein der Münchner Stadtentwässerung durchführen. Die Protokolloriginale sind nach erfolgter Prüfung zu übergeben. Eine Vergütung erfolgt nur bei dichtem Rohrkanal. Prüfmedium nach Wahl des AN, einschließlich allen erforderlichen Geräten und Absperrblasen.	1	St	.....	.....
3.6.580	Dichtigkeitsprüfung DN 300 Dichtheitsprüfung der hergestellten Rohrleitung DN 300 gemäß DIN EN 1610 im Beisein der Münchner Stadtentwässerung durchführen. Die Protokolloriginale sind nach erfolgter Prüfung zu übergeben. Eine Vergütung erfolgt nur bei dichtem Rohrkanal. Prüfmedium nach Wahl des AN, einschließlich allen erforderlichen Geräten und Absperrblasen.	18	St	.....	.....
3.6.590	Kamerabefahrung zur Zustandsfeststellung DN 300 Kamerabefahrung bei bestehenden Anschlußleitungen zur Zustandsfeststellung durchführen. Material Gusseisenrohr Durchmesser 300 mm Befahrung von Revisionsschacht bis Revisionsschacht Das vorheriges Spülen der Leitungen mit Hochdruck ist in die Position einzukalkulieren. Daten im ISY-BAU Austauschformat Abwasser (XML) sowie aufbereitet in Video_Datenformat nach Unterlagen des AG übergeben. Datenträger nach Unterlange des AG.	250	m	.....	.....
3.6.600	Kameradurchfahrung ausführen Kunststoff vor Betrieb Kameradurchfahrung von Entwässerungsrohrleitungen ausführen. Auf Schadstellen untersuchen und auf Datenträger dokumentieren. Datenträger dem AG übergeben. Abrechnung nach Länge der Rohrleitung. Rohr DN/ID 'DN 160, Sohldrainage und Spülleitung 'Rohr aus Kunststoff. Haltungslänge 'Haltungslänge über 20,00 bis 50,00 m Beschränkter Zugang über die Spülstutzen ist zu berücksichtigen' Leitung vor Inbetriebnahme prüfen. Befahrung der Sammelleitung mit Anschlussleitungen. Dokumentation mit Angabe von Haltung, Rohrmaterial, Rohrdurchmesser, Haltungslänge, Gefälle im Rohr und Stationierung von seitlichen Zuläufen und Schadstellen schriftlich vorlegen. Daten im ISY-BAU Austauschformat Abwasser (XML) sowie aufbereitet in Video_Datenformat nach Unterlagen des AG übergeben. Datenträger nach Unterlange des AG	300	m	.....	.....
3.6.610	Druckprüfung gemäß DIN EN 1610 Druckprüfung gemäß DIN EN 1610 nach kompletter Rohrgrabenverfüllung durchführen, einschl. der Stellung von Material und Geräten, der				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	erforderlichen Sicherungs- und Nebenarbeiten und der Erstellung der entsprechenden Protokolle, die Abdichtung an Abzweigen, an Rohrenden bzw. an Schachtanschlüssen sind mit einzurechnen. Art: Entwässerungsleitung, DN 160 - 300	300	m	.....	.....
3.6.620	Entwässerungsleitung reinigen für Kamerabefahrung Entwässerungsleitung im Hochdruck- oder Vakuumspülverfahren reinigen. Räumgut vorentwässern. Reinigung zur Vorbereitung auf die Kameradurchfahrung bzw. Dichtheitsprüfung. Rohr DN/ID 'DN 160 - Sohldrainage und Spülleitung ' Rohr aus Kunststoff bzw Gusseisen. Haltungslänge 'Haltungslänge über 20,00 bis 50,00 m Beschränkter Zugang über die Tauchwandschächte bzw. Revisionschächte ist zu berücksichtigen' Räumgut nach Wahl des AN verwerten.	300	m	.....	.....
3.6.630	Entwässerungssystem spülen Die Schlitzrinnen, Entwässerungsrinnen, Gleisentwässerungsrinnen, Tauchwandschächte und Zuleitungen sowie die Tunnellängsentwässerungsleitungen in der UVR sind durch eine Kanalreinigungsfirma zu spülen. Das Absetzbecken in der UVR nach Beendigung der Spülarbeiten leerpumpen und reinigen. Bauwerk = Umweltverbundröhre Bereich alle Querschnitte Bauteil Tunnelentwässerung Die Länge der Schlitz- und Entwässerungsrinnen beträgt ca. 90 m . Alle ca. 20 m bis 50 m sind Tauchwandschächte bzw. Revisionsschächte angeordnet, über welche die Schlitzrinnen und Gleisentwässerungsrinnen an die Tunnellängsentwässerung abgeschlagen wird. Die Tunnellängsentwässerungsleitung (DN 300) verläuft parallel zur Straße im Tiefpunkt der Sohlplatte unterhalb der Fahrbahn und ist über die Tauchwandschächte bzw. Revisionsschächte zugänglich. Die Länge der Tunnellängsentwässerung beträgt ca. 250 m sowie zwischen den Tunnelportal Nord und Süd. Ca. in der Mitte in Block 10 der UVR befindet sich das Absetzbecken. Das Absetzbecken ist über einen Einstiegsschacht im Bereich des Quergangs auf Höhe Block 10 zugänglich. Das Becken muss mittels einer temporären Pumpe nach Beendigung der Spülungen entleert und von Sand und Schlamm befreit werden. Anfallendes Wasser und Abfallgut nach Wahl des AN verwerten	1	St	.....	.....
	3.6 Entwässerungsarbeiten (inkl. Inspektion und Sanierung)				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.7 Herstellung Gleistragplatte

3.7.5 STS Feste Fahrbahn herstellen (Bereich UVR)
Schottertragschicht (STS) herstellen
(Mineraltragschicht 0/45)
Baustoffgemisch 0/45 mm nach TL SoB-StB 20,
Ungleichförmigkeitszahl U min 13
die Filterstabilität gegenüber dem Bettungsmaterial
muß eingehalten werden,
Verformungsmodul EV2 größer/gleich 120 MN/m2
Verhältniswert kleiner/gleich 2,2
Ebenflächigkeit 1 cm unter der 4 Latte
Schichtdicke (cm) = > 30 cm
Unter Betontragplatte Gleis
Bereich: Gleis

70 m² ....

3.7.10 Gleistragplatte für Streckengleis (Bereich UVR) Gerade Feste Fahrbahn Straßenbündig herstellen ohne USM

Herstellung der Betontragplatte (inkl. Schalung) für
Straßenbahngleis in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System RhedaCity Straßenbündig"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer
Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gerade, straßenbündig, Bereich UVR
Die Herstellung der Betonschicht und der Schalung inkl.
Vermessung der Schalung durch AN ist in dieser
LV-Position zu kalkulieren.
Vermessung erfolgt vor Betonage, Betonage erst nach
Freigabe durch AG.
Die Herstellung aller Aussparungen (aus wiederverwendbarem und nicht entzündlichem/brennbarem Material (kein Styropor!)) für Schweißungen und deren Verfüllung sowie alle
Nebenarbeiten werden nicht gesondert vergütet.
Separat vergütet werden die Aussparungen für
Entwässerungseinrichtungen, Schutzrohre für Anschlüsse
(s. Pos. Aussparungen herstellen Gleistragplatte) sowie
die Sickeröffnungen (s. Pos. Sickeröffnungen herstellen
Gleistragplatte)

Die Betonschicht muss nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2
folgenden Eigenschaften entsprechen (Beton nach
Eigenschaften):
Mindestdruckfestigkeitsklasse: C30/37
Expositionsklassen: XC4, XD1, XF3
Biegezugfestigkeit mind. 4,5 N/mm2
Feuchtigkeitsklasse: WA eines Betonwerks aus der
Münchner Schotterebene, sonst WS
Größtkorn des Zuschlagstoffes: 16 mm
Klasse des Chloridgehalts: Cl 0,40
Zielwert Ausbreitmaß: 48 cm ±2 cm
Plattendicke: 25 cm
Der zum Einsatz kommende Beton C30/37 ist
ÜK2 Beton, deren Einbau vom AG überwacht und
dokumentiert wird (s. baubegleitende Betonüberwachung).
Dabei wird jedes Mischfahrzeug beprobt; der

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Transportbeton darf erst nach dessen Freigabe eingebaut werden.
Bei abweichender Qualität des Betons werden die Mischfahrzeuge abgewiesen.
Alle Arbeitsabschnitte / Fugen der festen Fahrbahn sind einzumessen. Nach Abschluss der Betonarbeiten ist zusammen mit der geordneten BII-Unterlage (Papierform und digital) ein Plan mit Darstellung dieser Fugen, sowie des jeweiligen Betoniertages in Papierform und digital zu übergeben.
Gleichermaßen hat der AN alle Vorsorgemaßnahmen zur Vorbereitung und Verarbeitung des Betons zu treffen. Nachbehandlung des Betons wird über entsprechende Position gesondert vergütet. Vom AN ist hierzu unverzüglich nach Auftragserteilung ein Betonierkonzept vorzulegen.
Unverzüglich nach jedem Betongang sind dem AG bzw. der vom AG beauftragten Betonüberwachung die Betonlieferscheine im Original unaufgefordert zu übergeben.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Materialien und Geräte.
Bezugsgröße: m3

150 m³ ....

3.7.20 Gleistragplatte für Streckengleis Gebogen (Bereich UVR) Feste Fahrbahn Straßenbündig herstellen ohne USM

Herstellung der Betontragplatte (inkl. Schalung) für Straßenbahngleis in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System RhedaCity Straßenbündig"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gebogen,
straßenbündig, Bereich UVR
Die Herstellung der Betonschicht und der Schalung inkl. Vermessung der Schalung durch AN ist in dieser LV-Position zu kalkulieren.
Vermessung erfolgt vor Betonage, Betonage erst nach Freigabe durch AG.
Schalung gebogen
Die Herstellung aller Aussparungen (aus wiederverwendbarem und nicht entzündlichem/brennbarem Material (kein Styropor!)) für Schweißungen und deren Verfüllung sowie alle Nebenarbeiten werden nicht gesondert vergütet.
Separat vergütet werden die Aussparungen für Entwässerungseinrichtungen, Schutzrohre für Anschlüsse (s. Pos. Aussparungen herstellen Gleistragplatte) sowie die Sickeröffnungen (s. Pos. Sickeröffnungen herstellen Gleistragplatte)

Die Betonschicht muss nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 folgenden Eigenschaften entsprechen (Beton nach Eigenschaften):
Mindestdruckfestigkeitsklasse: C30/37
Expositionsklassen: XC4, XD1, XF3
Biegezugfestigkeit mind. 4,5 N/mm2
Feuchtigkeitsklasse: WA eines Betonwerks aus der Münchner Schotterebene, sonst WS
Größtkorn des Zuschlagstoffes: 16 mm

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Klasse des Chloridgehalts: Cl 0,40
Zielwert Ausbreitmaß: 48 cm ±2 cm
Plattendicke: 25 cm
Der zum Einsatz kommende Beton C30/37 ist
ÜK2 Beton, deren Einbau vom AG überwacht und
zu dokumentiert wird (s. baubegleitende
Betonüberwachung). Dabei wird jedes Mischfahrzeug
beprobt; der Transportbeton darf erst nach dessen
Freigabe eingebaut werden.
Bei abweichender Qualität des Betons werden die Mischfahrzeuge abgewiesen.
Alle Arbeitsabschnitte / Fugen der festen Fahrbahn sind
einzumessen. Nach Abschluss der Betonarbeiten ist
zusammen mit der geordneten BII-Unterlage (Papierform
und digital) ein Plan mit Darstellung dieser Fugen,
sowie des jeweiligen Betoniertages in Papierform und
digital zu übergeben.
Gleichermaßen hat der AN alle Vorsorgemaßnahmen zur
Vorbereitung und Verarbeitung des
Betons zu treffen. Nachbehandlung des Betons wird über entsprechende Positi-
on gesondert vergütet. Vom AN ist hierzu unverzüglich nach Auftragserteilung
ein Betonierkonzept vorzulegen.
Unverzüglich nach jedem Betongang sind dem AG bzw. der
vom AG beauftragten Betonüberwachung die
Betonlieferscheine im Original unaufgefordert zu
übergeben.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Materialien und
Geräte.
Bezugsgröße: m3

180 m³ ....

3.7.30 Querfuge (Bereich UVR) als Scheinfuge Feste Fahrbahn straßenbündig

Scheinfuge ZTV Beton-StB, als Querfuge, Fugenkerbe (Fugenkerbe mit z. B.
Fugenprofil aus Kunststoff oder bei Weichenschwellen mit Trennöl) während
des Betoniervorgangs oder in der Erstarrungsphase des Betons erstellen.
(Bereich UVR)
Die Fugenausbildung muss gemäß dem Stand der Technik über die volle Breite
der Gleistragplatte, sowie mit einer Kerbtiefe 30% (bei Gleisschwellen, bei
Gleistragplatte und Weichenschwellen ist die Kerbtiefe gleich der Einbindetiefe
der Weichenschwelle) ausgeführt werden. Die Fugen sollten mittig zwischen
zwei Zweiblockschwellen bzw. bei Weichenschwellen an der Stirnfläche gem.
Unterlagen AG (Fugenteilungsplan) angeordnet sein.
Über die Querfugen ist ein Asphaltarmierungsgitter zu verlegen.
Die Kosten hierfür sind in die Position "Asphaltarmierung (Gleistragplatte Quer-
fugen)" einzukalkulieren.
Bauwerksteile = Gleistragplatte; an jedem Blockübergang

260 m ....

3.7.40 Querfuge (Bereich UVR) mit Dübeln Feste Fahrbahn straßenbündig ohne USM

Querfuge (Bereich UVR) der Festen Fahrbahn mit Dübel versehen ohne USM
für Scheinfugen und Arbeitsfugen der Gleistragplatte
Im Abstand 25cm inkl. der entsprechenden Dübelhalter
(im Weichensperrkreis aus Kunststoff),
Dübelhülsen und Fugenbretter einbauen.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Dübel aus glattem Rundstahl S 235 JR (DIN EN 10025, DIN EN 10060, DIN EN 13877-3); Durchmesser Ø 25 mm (Grenzabmaße +/- 0,5 mm) + PE-Beschichtung, Länge 500 mm (Grenzabmaße +/- 5 mm), Mindestzugfestigkeit 250 MPa; beidseitig nahezu frei von Grat, ohne Querschnittveränderung gesägt, auf ganzer Länge einschließlich einer Stirnseite PE-Kunststoffbeschichtet (resistent gegenüber Alkalien), Schichtdicke mind. 0,3 mm, eine Stirnseite ist mit Rostschutz gestrichen. Positionierung der Querkraftdübel im Querschnitt Gleistragplatte nach Systemvorgabe "RhedaCity". Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten. 1 Dübel = 1 Stück	960	St	.....	.....
3.7.50	Längsfuge (Bereich UVR) als Scheinfuge Feste Fahrbahn straßenbündig Scheinfuge ZTV Beton-StB, als Längsfuge, Fugenkerbe während des Betoniervorgangs oder in der Erstarrungsphase des Betons erstellen. (Bereich UVR) Die Fugenausbildung muss gemäß dem Stand der Technik sowie mit einer Kerbtiefe 15 cm der Höhe der Gleistragplatte, ausgeführt werden. Über die Längsfugen ist ein Asphaltarmierungsgitter zu verlegen. Die Kosten hierfür sind in die Position "Asphaltarmierung (Gleistragplatte Längsfugen)" einzukalkulieren. Bauwerksteile = Gleistragplatte	240	m	.....	.....
3.7.60	Längsfuge (Bereich UVR) mit Ankern Feste Fahrbahn straßenbündig mit und ohne USM Längsfuge der Festen Fahrbahn mit Ankern versehen für Scheinfugen und Arbeitsfugen der Gleistragplatte Im Abstand 100cm inkl. der entsprechenden Ankerhalter, Ankerhülsen und Fugenbretter einbauen. (Bereich UVR) Anker aus B500B (DIN EN 10080); Durchmesser Ø28mm, Länge 800 mm (Grenzabmaße +/- 15 mm), beidseitig Betonstahlscherenschnitt, im mittleren Bereich auf einer Länge von ca. 200 mm PE-Kunststoffbeschichtet, Schichtdicke mind. 0,3 mm. Positionierung der Anker im Querschnitt Gleistragplatte nach Systemvorgabe "RhedaCity". Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten. 1 Anker = 1 Stück	240	St	.....	.....
3.7.70	Dreilagige HGT-Schicht mit jeweils 15cm (Bereich UVR) Hydraulisch gebundene Tragschicht herstellen. Als Unterlage für Betondecke. Größtkorn Dmax = 32 mm Gesteinskörnungsgemisch '0/32 nach TL Beton Bild 1 ' Bindemittel = Zement Einbaudicke = 45 cm (dreilagig).				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Kerben in der frischen Schicht im Fugenraster der Betondecke herstellen. Kerben im frischen Zustand. Nassnachbehandlung.				
		70	m²	.....	.....
	3.7 Herstellung Gleistragplatte				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.8 Oberbauarbeiten Gleis (inkl. Schweißarbeiten)

3.8.10 Rillengleis 60R1 (Bereich UVR) Gerade Feste Fahrbahn Straßenbündig einbauen

Herstellung des Straßenbahngleises in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System RhedaCity Straßenbündig"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer
Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gerade, straßenbündig, Bereich UVR
Herstellen der Gleise mit Rillenschienen 60R1 und
Zweiblockschwellen TB/ZB.6-1435 NV-1 inkl. aller damit
verbundenen Zubehörteile für Spindelung,
Befestigungsmittel,
Isolierclips, Zwischenlagen aus Einzelbaustoffen.
Ergänzende Detailangaben zur Oberbauart sind in den
Technischen Erläuterungen der Baubeschreibung und den
Planunterlagen zum Bauvorhaben eingearbeitet.
Bei Schächten und anderen Einbauteilen im Gleisbereich
ist der Schwellenabstand anzupassen (max. Abstand
maßgebend; gemäß Baubeschreibung beziehungsweise Systemvorgabe
"RhedaCity").
Die Schienen, Zweiblockschwellen und
Befestigungsmaterialien und werden im "just-in-time"
Verfahren vom Auftraggeber in Einzelbaustoffen auf die
Baustelle geliefert und sind vom Auftragnehmer mind.
14 Kalendertage vorher über den Lieferanten und AG abzurufen. Das Abladen
der Schienen und Schwellen gehört zur Leistung
und ist in die Position einzukalkulieren. Traversen
sind vom AN zu stellen.
Kontrolle der Spurweite und Überhöhung und gegebenenfalls nachrichten auf
die Spurweite gemäß der aktuell gültigen Fassung der Quermaßtabelle der
Stadtwerke München mit Toleranz gemäß Quermaßtabelle.
zzgl. Systemvermessung gemäß Einbaurichtlinien Systemhersteller.
Nicht verschweißte Schienenstöße sind fachgerecht durch
Laschen zu sichern.
Laschen sind durch den AN zu stellen.
Die Gleisanschlüsse an das bestehende Gleis (ca. 2 m je
Gleis) sind zu regulieren (nach Höhe und Richtung) und
in den Einheitspreis einzukalkulieren.
Trennschnitte zum Ablängen der Gleise am Übergang zum
Bestand oder anderen Bauabschnitten sind einzurechnen.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Stoffe und Geräte und
verbundenen Vermessungsleistungen.
separat vergütet werden (s. Positionen):
- Schweißen der Schienenstöße wird separat vergütet (s.
Pos. Schweißarbeiten)
- Einbau der Schienenisolierung für Streckengleise (s.
Pos. Schienenisolierung)
- Herstellung der Betontragplatte (s. Pos.
Betonarbeiten)
1 mEg = 1 m

220 m ....

3.8.20 Rillengleis 60R1 (Bereich UVR) Gebogen Feste Fahrbahn Straßenbündig einbauen

Herstellung des Straßenbahngleises in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System RhedaCity Straßenbündig"

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gebogen, straßenbündig, Bereich UVR
Herstellen der Gleise mit Rillenschienen 60R1 und Zweiblockschwellen TB/ZB.6-1435 NV-1 inkl. aller damit verbundenen Zubehörteile für Spindelung, Befestigungsmittel, Isolierclips, Zwischenlagen aus Einzelbaustoffen.
Ergänzende Detailangaben zur Oberbauart sind in den Technischen Erläuterungen der Baubeschreibung und den Planunterlagen zum Bauvorhaben eingearbeitet.
Bei Schächten und anderen Einbauteilen im Gleisbereich ist der Schwellenabstand anzupassen (max. Abstand maßgebend; gemäß Baubeschreibung beziehungsweise Systemvorgabe "RhedaCity").
Die Schienen, Zweiblockschwellen und Befestigungsmaterialien und werden im "just-in-time" Verfahren vom Auftraggeber in Einzelbaustoffen auf die Baustelle geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. 14 Kalendertage vorher über den Lieferanten und AG abzurufen. Das Abladen der Schienen und Schwellen gehört zur Leistung und ist in die Position einzukalkulieren. Traversen sind vom AN zu stellen.
Kontrolle der Spurweite und Überhöhung und gegebenenfalls nachrichten auf die Spurweite gemäß der aktuell gültigen Fassung der Quermaßtabelle der Stadtwerke München mit Toleranz gemäß Quermaßtabelle.
zzgl. Systemvermessung gemäß Einbaurichtlinien Systemhersteller.
Nicht verschweißte Schienenstöße sind fachgerecht durch Laschen zu sichern.
Laschen sind durch den AN zu stellen.
Die Gleisanschlüsse an das bestehende Gleis (ca. 2 m je Gleis) sind zu regulieren (nach Höhe und Richtung) und in den Einheitspreis einzukalkulieren.
Trennschnitte zum Ablängen der Gleise am Übergang zum Bestand oder anderen Bauabschnitten sind einzurechnen.
Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Stoffe und Geräte und verbundenen Vermessungsleistungen.
separat vergütet werden (s. Positionen):
- Schweißen der Schienenstöße wird separat vergütet (s. Pos. Schweißarbeiten)
- Einbau der Schienenisolierung für Streckengleise (s. Pos. Schienenisolierung)
- Herstellung der Betontragplatte (s. Pos. Betonarbeiten)
1 mEg = 1 m

260 m ....

3.8.30 Schienenisolierung (Bereich UVR) Feste Fahrbahn Straßenbündig liefern und einbauen

Elastische Schienenisolierungen für Rillenschiene 60 R1 (Innen- und Außenkammer, Schwellenfachzwischenlagen) passgenau liefern und einbauen. (Bereich UVR)
Einbau einer passgenauen kontinuierlichen, lückenlosen und elastischen Schienenisolierung gegen Erschütterung, Vibration und Streustromisolierung für gesamte Rillenschiene 60 R1
System, bestehend aus wasserdichter,

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

körperschalldämmender und streustromisolierender Schienenisolierung (Innen- und Außenkammer) für System RhedaCity-D Rille (straßenbündig) in Form von passgenauen Schienenkammerfüllkörpern und Schwellenfachzwischenlagen.
Die Schienenisolierung ist vom AN entsprechend der Montageanleitung des Herstellers vollflächig und kraftschlüssig gemäß gültigen Herstellerangaben zu montieren. Vor dem Einbau ist das Gleisjoch mit einem vom Hersteller zugelassenen Reiniger zu säubern.
Eine ggf. zusätzliche Vorbeschichtung zur Gewährleistung des geforderten Ableitungsbelags liegt im Ermessen des AN.
Es ist der Einbau von Schienenkammerfüllkörpern zu realisieren.
inkl. aller notwendigen Passelemente und Formteile für die Baustellenschweißstöße (inkl. der erforderlichen Mengen Reiniger, Kleber, Dichtungspaste)
Erforderliche Schneide- und Anpassungsarbeiten der Schienenisolierung sind in die Position mit einzukalkulieren. Ebenso das Auspacken und die Entsorgung der Verpackungen und eventueller Verschnitte.
Allgemeine Anforderung an die Schienenisolierung:
· Das Produkt für die Isolierung des Gleisjoches muss mit dem Oberbausystem geometrisch kompatibel sein und konstruktiv die vertikale Bewegung der Schiene ermöglichen
· Geometrie unabhängig vom Schwellenabstand
· durchgehende geometrische Aussparung für das Schienenbefestigungssystem, Vierkantprofil
· elektrisch isolierend nach DIN EN 50122-2 (VDE 0115-4)
· Ableitungsbelag der Anlage nach Einbau < 0,625 S/Km Nachgewiesene (durch unabhängiges Institut)
· Farbe: schwarz
· Die Elemente sind passgenau und mit handelsüblichen Werkzeugen bearbeitbar sein
· Das Produkt für die Isolierung des Gleisjoches müssen eine dauerhaft schadensfreie Belastung durch Individual- und Schwerlastverkehr im asphaltein gedeckten Zustand gewährleisten
System RhedaCity-D Rille straßenbündig (s. Anlagen):
Ausgelegt für eine Schieneneinfederung von 0,6 - 0,9 mm unter dem stehenden Fahrzeug bei 10 t Achslast.
statische Federsteifigkeit der elastischen Zwischenlage 44 kN/mm - Zweiblockschwelle für straßenbündigen Bahnkörper Typ TB/ZB-1435 mit Schienenbefestigung NV-1 Ri180 für Rillenschienen
Spezifische Anforderungen an die Schienenisolierung bzw. Schienenkammerfüllkörper und Schwellenfachzwischenlagen:
Kammerfüllkörper:
- Geometrie korrespondiert mit den Schienenfugen und Fahrbahndeckenaufbau (3-4 cm Asphaltdeckschicht)
- Oberkante Kammerfüllkörper 39 mm unter Schienenkopfaußenkante (Außenkammer)
- Breite Kammerfüllkörper über Schienenkopfaußenkante (Außenkammer) 55 mm

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Oberkante Kammerfüllkörper 57 mm unter Leitkantenaußenkante (Innenkammer)
- Breite Kammerfüllkörper über Leitkantenaußenkante (Innenkammer) 24 mm
- Oberflächenstruktur glatt
- Oberfläche mit Querneigung zur Entwässerung
- Der Einbau an den Schienenkammern soll ohne Kleber erfolgen; die Elemente sollen durch Klemmung in der Schienenkammer fest halten.
- Stöße als Kreuzstöße (Stoßlücken <= 3 mm) o. glw.
- Vulkanisiertes, nicht poröses Recyclinggummigranulat auf Basis von Natur- (NR) und Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR) o. glw.
- Länge der Schienenkammerfüllelemente: i. d. R. ca. 90 - 120 cm)

Schwellenfachzwischenlagen:
Schwellenfachzwischenlagen als Schienenfußummantelung bestehend aus geschlossenzelligem Material XPE33 o. glw. Die Formgebung ist in der Hinsicht gestaltet, dass durch die Klemmleisten das Element um den Schienenfuß gelegt werden kann und so die Positionierung während der Betonage gewährleistet wird. Dicke unter Schienenfuß ca. 7 mm.
Dieses Element gewährleistet zudem durch seine Materialeigenschaften, dass die Sekundärdurchbiegung der Schienen lastabtragfrei erfolgen kann. Die vertikale Verformung der Schienen unter Last kann sich ungehindert einstellen, wobei der gewünschte Lastabtrag nur über die Stützpunkte (Schwellen mit elastischer Zwischenlage) erfolgt.

Produkt und Hersteller Schienenkammerfüllkörper (straßenbündig) gem. Produktdatenblatt (siehe Anlagenverzeichnis) mit nachgewiesener Systemkompatibilität mit RailOne "RhedaCity München"

Produkt und Hersteller Schwellenfachzwischenlagen (straßenbündig) gem. Produktdatenblatt (siehe Anlagenverzeichnis) mit nachgewiesener Systemkompatibilität mit RailOne "RhedaCity München"

einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten sowie aller Nebenkosten (An- und Abreise, Übernachtungen, etc.).
1 Stück = 1 mEGl

480 m ....

3.8.40 Schienenstöße 60R1 grob richten

Schienenstöße zum Schweißen grob richten. Die max. Richtungsabweichung vor dem Grobrichten darf nur 5 cm betragen und nach dem Grobrichten 5 mm bei Stößen der

Schienentyp: 60R1

35 St ....

3.8.50 Thermitschweißung 60R1 Neu / 60R1 Neu

Aluminothermisches Giesschmelzschweißen AS- (Thermit) Verbindungsschweißen.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Rillenschiene 60R1 neu auf Rillenschiene 60R1 neu, einschließlich der Schleif- und Feinschleifarbeiten. Schienenstahl R200 Schweißverfahren: SRZ (Schnellschweißverfahren Rille Zwischenguss) Verpackungen und Reststoffe abfahren und nach den gesetzlichen Vorschriften entsorgen. Einschließlich der benötigten Hilfskräfte, Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	35	St	.....	.....
3.8.60	Rostschliff 60R1 Schienenschleifung inklusive Bedienung Schleiffläche am Fahrkopf muss ca. 25 mm betragen Schleifabtragung muss 0,3 mm betragen Im Einheitspreis sind alle Vor-/Neben- und Nacharbeiten, sowie mehrmaliges Aufziehen gem. Bauphasenkonzept einzurechnen. Inkl. Bestandsgleisin Anschlussbereichen Romanplatz und Agnes-Bernauer-Str. Nord. Abgerechnet pro mEG.	480	m	.....	.....
	3.8 Oberbauarbeiten Gleis (inkl. Schweißarbeiten)				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.9 Fugenarbeiten

3.9.10 Gleisfuge 55 mm Deckschicht (Bereich UVR)
Es sind Gleisfugen in der Deckschicht entlang
von Straßenbahnschienen auf der Schienenkopfseite
herzustellen.
Fugentiefe 39 mm
Fugenbreite 55 mm (je nach Geometrie KFE)
Fugenschneiden mit Fugenschneidegerät
Die Fugen sind zu reinigen, vorzustreichen und mit
Fugenvergussmasse BIGUMA BAB 20 ZTV oder gleichwertig
zu vergießen. Polymermodifizierte bitumenhaltige Fugenvergussmasse, heiß
Verarbeitbar, gemäß TL Fug-StB.
Einschließlich aller Materialien, Transport- und
Nebenarbeiten.
1 m Schiene = 1 m

960 m ....

3.9.20 Gleisfuge 24 mm Deckschicht (Bereich UVR)
Es sind Gleisfugen in der Deckschicht entlang
von Straßenbahnschienen auf der Schienenrillenseite
herzustellen.
Fugentiefe 57 mm
Fugenbreite 24 mm (je nach Geometrie KFE)
Fugenschneiden mit Fugenschneidegerät
Die Fugen sind zu reinigen, vorzustreichen und mit
Fugenvergussmasse BIGUMA BAB 20 ZTV oder gleichwertig
zu vergießen.
Einschließlich aller Materialien, Transport- und
Nebenarbeiten.
1 m Schiene = 1 m

960 m ....

3.9.90 114 0023 32799991100
Raumfuge in Betondecke herstellen (Bereich UVR)
Raumfuge in Betondecke mit einer Fugeneinlage herstel-len.Raumfuge '
entlang dem Bordstein 'Deckendicke ca. 18,6 cm Fugeneinlage aus
kompressiblen Material gem TL Beton-Stb Fugeneinlagendicke 9 mm
' ca. 18,6 cm 'Fugeneinlage aus kompressiblen Material gem TL Beton-Stb
Fugeneinlagendicke 9 mm
' aus kompressiblen Material gem TL Beton-Stb 'Fugeneinlagendicke 9 mm
' 9 mm '

Oberen Fugenspalt nach dem Erhärten des Betons ein-
schneiden.
Fugenspaltbreite 20 mm, Fugenspalttiefe 40 mm, verfül-
len mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2.

480 m ....

3.9 Fugenarbeiten .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.10 Randeinfassungen, Pflaster und Plattenbeläge

Vorbemerkung

1. Allgemeines
1.1 Zementmörtel muss den Anforderungen der DIN 1045-2 Ziffer 5.3.8 entsprechen.
Bei Verwendung des Mörtels als Verbindung von Betonfertigteilen mit Falz darf das Größtkorn der Gesteinskörnung 1 mm - im übrigen höchstens 4 mm - betragen.
Die Fugenverbindungsflächen sind vor dem Aufbringen des Mörtels anzufeuchten. Die Fugenfüllung ist an den Sichtseiten glatt zu streichen.
1.2 Für Pflasterdecken auf hydraulisch gebundener Bettung mit hydraulisch gebundener Fugenfüllung gilt für die Pflastersteine die TL Pflaster.
1.3 Alle Naturwerksteine müssen aus verwitterungsbeständigem Material bestehen. Alle Naturwerksteine müssen auf Tonzwischenlagen, Anwitterung und Rosten geprüft werden. Naturwerksteine aus Basalt sind zusätzlich nach DIN 52106 auf Sonnenbrand zu prüfen.
1.4 Bei Positionen, in denen Granit gefordert wird, gilt Granodiorit als gleichwertig.
1.5 Bei Borden aus Naturstein der Form A sowie der Form B, Größe 6 müssen alle sichtbaren Flächen und die Stoßflächen gestockt oder sandgestrahlt sein.
Die Rückflächen müssen aufgeraut sein. Bei Borden aus Naturstein der Form A müssen die oberen 100 mm ebenflächig und rechtwinkling abgearbeitet sein. Diese Anforderung gilt auch für Naturstein der Form B, wenn an der Rückseite Pflaster angeschlossen wird.
1.6 Bordsteine aus Naturstein auf Brücken und anderen Ingenieurbauwerken:
Bordsteine aus Naturstein müssen aus feinkörnigem, gleichfarbigem Material mit hohem Verwitterungswiderstand hergestellt sein. Das Steinmaterial darf keine Adern, Risse, Brüche, Blätterungen,schiefrige Absonderungen und dergleichen aufweisen. Es muss aus festen nicht verwitterten Lagen stammen und darf keine schädlichen Einsprengungen enthalten.
Die Formen und Größen der Granitbordsteine auf Brücken und anderen Ingenieurbauwerken entsprechen DIN 482, Form A, jedoch im Sondermaß.
Für die Ausführung der Bordsteinflächen wird festgelegt:
- Vorderflächen auf gesamte Höhe gestockt oder sandgestrahlt.
- Obere Flächen gestockt oder sandgestrahlt.
- Stoßflächen grob bearbeitet
- Rückflächen i. d. Regel bruchrau.
Die Länge eines Einzelsteines muss in der Geraden mindestens 1,0 m betragen. Bei Kurven mit Radius größer 25 m können Einzelsteine mit einer Länge von mind. 0,80 m verwendet werden. Bei Kurven mit Radien bis 25 m sind Radiensteine zu verwenden.
1.7 Pflastersteine aus Naturstein in Streifen, Rinnen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

und Mulden müssen die Anforderungen der DIN EN 1342 für die Bauklasse III erfüllen.
1.8 In Rinnen und Mulden darf die Unebenheit der Oberfläche innerhalb einer 4 m langen Messstrecke nicht größer als 1 cm sein. Das gilt auch bei Verwendung von Natursteinen.
1.9 Werden Streifen gleichzeitig als Randeinfassung verwendet, muss die Rückenstütze wie bei Einfassungen und Entwässerungsrinnen gemäß DIN 18318, Abschnitt 3.8 hergestellt werden.
1.10 Wenn hinter Borden und Rinnen keine Flächen befestigung vorhanden ist, ist die Rückenstütze nach DIN 18318 auszuführen, sofern in den Unterlagen des AG nichts anderes enthalten ist.
2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen
Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang:
2.1 Das Zuarbeiten oder Schneiden von Bord- und Einfassungssteinen aus Naturstein oder Beton zum Längenausgleich, soweit es nicht durch Einbauten o.ä. verursacht wird.
2.2 Das Zuarbeiten oder Schneiden von Natur-, Beton- und Betonformsteinen in Zeilen und Rinnen.
2.3 Das Versetzen von geraden Bord- oder Einfassungssteinen im Bogen mit Radius größer 12 m.
2.4 Das Herstellen von Baugruben für Borde, Streifen und Rinnen, wenn die Tragschicht ohne Bindemittel im gleichen Bauvertrag beauftragt wird.
3. Abrechnung
3.1 Bei Zeilen, Rinnen und Mulden vor Bordsteinen und dgl. wird nach der Länge der Bordsteine abgerechnet. Ansonsten wird nach der längsten Kante abgerechnet.

Hinweis

Lieferpositionen:
Die Abrechnung bei Lieferpositionen erfolgt über die tatsächlich eingebauten Mengen. Die sich aus dem Verschnitt ergebenden Mehrmengen bzw. nicht benötigten Mengen gegenüber Lieferung/Einbau sind in die Lieferpositionen einzukalkulieren.
Betoneinfasssteine:
Das Ablängen der Betoneinfasssteine ist in die entsprechende Verlegepositionen mit einzurechnen.
Städtisches Steinlager:
Die vom städtischen Steinlager, bei der Auslieferung von Bordsteinen, usw. mit einer Kennzeichnung (Branding „STL -Jahreszahl-“) versehenen leeren Holzpaletten sind wieder in das städtische Steinlager zurückzuliefern. Dies ist mittels Lieferscheine bzw. Warenbegleitscheine für die Holzpaletten zu dokumentieren und dem AG zusammen mit einer Mengenbilanz zu übergeben. Nicht zurück gelieferte Palletten werden mit 20 €/Stück (Netto) in Rechnung gestellt.
Kaputte, beschädigte und nicht gekennzeichnete Holzpaletten sind ebenfalls zu dokumentieren, werden Eigentum des AN und sind einer Wiederverwertung zuzuführen.
Bereits bei Abholung im Steinlager beschädigte Paletten sind sofort anzuzeigen.

Nur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Alle Aufwendungen hierfür sind in die Lieferpositionen einzurechnen.

Zusätzliche Lieferbedingungen für Granitsteinmaterial

Vertragliche Regelungen
Bauprodukte aus Naturstein müssen den Anforderungen der einschlägigen DIN Normen (DIN EN 1341, DIN EN 1342, DIN EN 1343) einschließlich der Forderungen an die Beurteilung der Konformität, die Kennzeichnung und den Prüfbericht erfüllen.
Weiterhin sind die Anforderungen der TL Pflaster-StB Abschnitte 4.3, 5.3 und 6.3 sowie die aufgeführten ergänzenden Anforderungen der Stadt München an die Produkteigenschaften einzuhalten.
Für alle zu liefernden Bauprodukte aus Naturstein ist ein Eignungsnachweis für den vorgesehenen Verwendungszweck beim Auftraggeber vorzulegen.
Der Eignungsnachweis umfasst die Leistungserklärung nach der jeweiligen Produktnorm sowie die Nachweise, dass die Bauprodukte aus Naturstein die Anforderungen der TL Pflaster-StB sowie die ergänzenden Anforderungen der Stadt München erfüllen. Hierfür sind die Prüfzeugnisse der Erst-/Typprüfung sowie der Werkseigenen Produktionskontrolle vorzulegen.
Folgende Angaben und Nachweise sind zur Prüfung der Produkteigenschaften vorzulegen:
Angabe der Gesteinsbezeichnung (insbesondere Handelsname, petrographische Familie, typische Farbe sowie genaue geografische Herkunft (Ort der Gewinnung))
Form und Nennmaße Nachweis der Wasseraufnahme
Nachweis Rohdichte und offene Porosität
Nachweis der Druckfestigkeit bei Produkten nach DIN EN 1342 (Pflastersteine)
Nachweis der Biegefestigkeit bei Produkten nach DIN EN 1341 (Platten) und DIN EN 1343 (Bordsteine)
Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel (gem. DIN EN 1341/1342/1343: 56 FTW)
Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel mit Tausalz (gem. TL Pflaster-StB 06/15: 25 FTW mit 1 % NaCl-Lösung)
Nachweis der Abriebbeständigkeit bei Bauprodukten nach DIN EN 1341 und DIN EN 1342 (Prüfverfahren gem. DIN 52108 ("Böhme")
Nachweis des Gleit-/Rutschwiderstandes
Erklärung der Bruchlast bei Bauprodukten n. DIN EN 1341 und DIN EN 1343 (berechnet gem. Anhang A)
Bei Graniten / granitartigen Gesteinen:
Nachweis über die Prüfung der "Rostgefährdung" nach DIN 52008:2006
Bei Basalten / basaltartigen Gesteinen:
Nachweis über die Prüfung auf "Sonnenbrenner" nach DIN EN 1367 / DIN 52008:2006
Abweichend bzw. in Ergänzung zu den o.g. Produktnormen und den TL Pflaster-StB gelten bei Lieferung der Bauprodukte aus Naturstein folgende Anforderungen der Stadt München an die Produkteigenschaften, sofern in den einschlägigen Leistungspositionen keine zusätzlichen oder abweichenden Anforderungen gestellt sind:
Mindestbruchlast für Bauprodukte nach DIN EN 1343 und DIN EN 1341: >= 25 kN (Klasse 6)

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Abriebwiderstand: <= 8.000 mm³/5.000 mm²
Vertragliche Regelungen
Gleit-/Rutschwiderstand: >= 60 SRT Einheiten
Bei Bauprodukten aus Granit / granitartigen Gesteinen:
Druckfestigkeit: >= 120 MPa (uE)
Biegefestigkeit: >= 10 MPa (uE)
Wasseraufnahme: <= 0,8 M.-%
Rostgefährdung: nicht gefährdet
Bei Bauprodukten aus Basalt / basaltartigen Gesteinen:
Sonnenbrand: nicht gefährdet
Die Gültigkeit der Nachweise (Prüfzeugnisse) ist in den Produktnormen (DIN EN 1341, DIN EN 1342, DIN EN 1342 bzw. DIN EN 1343) mit der Mindestprüfhäufigkeit festgelegt.
Die Prüfzeugnisse für den Nachweis der Druckfestigkeit, der Biegefestigkeit, der Wasseraufnahme sowie des Gleit/Rutschwiderstands dürfen demnach nicht älter als 2 Jahre, alle anderen nicht älter als 10 Jahre sein.
Abweichend von den Produktnormen und der TL Pflaster-StB gelten hinsichtlich der Toleranzen der Nenn-
Flächenmaße und der Nenn-Dicke sowie für Unregelmäßigkeiten von Sichtflächen die Anforderungen der zum
Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen ZTV-Stra Mü - zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für die
Ausführung von Straßenbauarbeiten -, sofern in den einschlägigen Leistungspositionen keine abweichende
Anforderungen gestellt werden.

3.10.10	911 0022 00420100001 Lief.Granitstein Prof.A2 Lieferung von Granitsteine Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Profil A2 Stein gerade	199	m	.....	.....
3.10.20	Lief.Betonstein Betonl.stein m.F Lieferung von Betonsteine Abweichend von der DIN EN 1340 (Bordsteine aus Beton) sind die Betonsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Betonleistenstein 8,5/17,5 cm mit/ohne Fase Stein gerade	500	m	.....	.....
3.10.30	Lief.Betonstein Betonl.stein m.F Lieferung von Betonsteine Abweichend von der DIN EN 1340 (Bordsteine aus Beton) sind die Betonsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Betonleistenstein 8,5/17,5 cm mit/ohne Fase Radiensteine bis R=8,0 m	15	m	.....	.....

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

3.10.40 Herstellung und Lieferung Münchner Kombibord 21 (MKB21) – Regelstein (s. Anlagenverzeichnis)
L = 995 mm, B = 330 / 260, H = 370 / 364 mm,
mit Anfahrhöhe Bus 210 mm,
mit Auslassung 25 x 100 mm
Unterseite werkseitig gestrahlt,
weiß durchgefärbt,
Auftrittsfläche mit Positivnoppen (Rutschhemmung R11) mit Neigung 2 %, mit zwei 5 mm Fasen
Beton C45/55 XC4
Feuchtigkeitsbeanspruchung: WA (wasserabweisend)
Bauteil ist zeitweise Feuchtigkeit und Witterung ausgesetzt.
Werkstoffe sind wasserabweisend auszubilden, mit geringer kapillarer Wasseraufnahme,
ohne Beanspruchung durch stauendes oder drückendes Wasser.
Anwendung der aktuellen Richtlinie des DAfStb.
Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion
im Beton, erhöhte Anforderung an Frost-Tausalz-Widerstand
nach CDF-Test max. 400 g/m² gemäß DIN CEN/TS 12390-9
Der Freigabe sind sämtliche Nachweise zur Rutschhemmung,
Frost-Tausalzbeständigkeit und LRV-Werte anhängig.
Das Kombibord ist entsprechend den Ausführungsunterlagen höhen-, lage- und fluchtgerecht einzubauen.

Zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit einzuhalten.

Die Einhaltung der geforderten Maße ist durch geeignete Vermessungs- und Kontrollverfahren nachzuweisen. Maßgebend für die Beurteilung der Einbaulage ist der in den Ausführungsunterlagen vorgegebene relative Abstand zwischen der Vorderkante des Kombibords und der nächstgelegenen Schienenkante.

Die Kontrolle erfolgt mittels eines Bahnsteigmessgeräts, eines Gleismessgeräts zur Vermessung des unteren Lichtraumprofils mit Messlineal und Spurweitenmessvorrichtung oder eines gleichwertigen Messverfahrens.

Zulässige Abweichungen der fertigen Einbaulage:

- Horizontale Lage:
Verringerung des planmäßigen Abstandes zur Schiene unzulässig,
Vergrößerung des Abstandes maximal +5 mm.

- Vertikale Lage (bezogen auf Schienenoberkante):
Überschreitung der Sollhöhe unzulässig,
Unterschreitung der Sollhöhe maximal 5 mm (+0/-5 mm).

- Fluchtabweichung:
maximal 5 mm auf 10 m Messstrecke, gemessen an der Vorderkante des Kombibords.

Die vorgenannten Toleranzen sind für die Abnahme maßgebend und gehen allgemeinen Toleranzregelungen des Straßen-, Ingenieur- und Tiefbaus vor.

In die Position einzurechnen sind:

- sämtliche Vermessungs-, Einmess-, Absteck-, Kontroll- und Nachregulierungsarbeiten,
- die Eigenüberwachung der Einbaulage,
- die Erstellung und Vorlage von Messprotokollen,

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- sämtliche Formbau-, Werkzeug- und Transportkosten.

Einbauanweisungen und Produktzeichnungen sind dem Auftraggeber digital zur Verfügung zu stellen.

Mit Angebotsabgabe sind Produkt- und Angebotszeichnungen des Kombibords einzureichen.

Abrechnung:
1 St = 995 mm

60 St ....

3.10.50 Herstellung und Lieferung Münchner Kombibord 25 (MKB25) – Regelstein (s. Anlagenverzeichnis)
L = 995, B = 300 / 305, H = 410 / 404 mm,
Unterseite werkseitig gestrahlt,
weiß durchgefärbt,
Auftrittsfläche mit Positivnoppen (Rutschhemmung R11) mit Neigung 2 %, mit zwei 5 mm Fasen
Beton C45/55 XC4

Feuchtigkeitsbeanspruchung: WA (wasserabweisend)
Bauteil ist zeitweise Feuchtigkeit und Witterung ausgesetzt.
Werkstoffe sind wasserabweisend auszubilden, mit geringer kapillarer Wasseraufnahme,
ohne Beanspruchung durch stauendes oder drückendes Wasser.
Anwendung der aktuellen Richtlinie des DAfStb.
Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion
im Beton, erhöhte Anforderung an Frost-Tausalz-Widerstand
nach CDF-Test max. 400 g/m² gemäß DIN CEN/TS 12390-9
Der Freigabe sind sämtliche Nachweise zur Rutschhemmung,
Frost-Tausalzbeständigkeit und LRV-Werte anhängig.
Das Kombibord ist entsprechend den Ausführungsunterlagen höhen-, lage- und fluchtgerecht einzubauen.

Zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit einzuhalten.

Die Einhaltung der geforderten Maße ist durch geeignete Vermessungs- und Kontrollverfahren nachzuweisen. Maßgebend für die Beurteilung der Einbaulage ist der in den Ausführungsunterlagen vorgegebene relative Abstand zwischen der Vorderkante des Kombibords und der nächstgelegenen Schienenkante.

Die Kontrolle erfolgt mittels eines Bahnsteigmessgeräts, eines Gleismessgeräts zur Vermessung des unteren Lichtraumprofils mit Messlineal und Spurweitenmessvorrichtung oder eines gleichwertigen Messverfahrens.

Zulässige Abweichungen der fertigen Einbaulage:

- Horizontale Lage:
Verringerung des planmäßigen Abstandes zur Schiene unzulässig,
Vergrößerung des Abstandes maximal +5 mm.

- Vertikale Lage (bezogen auf Schienenoberkante):
Überschreitung der Sollhöhe unzulässig,
Unterschreitung der Sollhöhe maximal 5 mm (+0/-5 mm).

- Fluchtabweichung:
maximal 5 mm auf 10 m Messstrecke, gemessen an der Vorderkante des Kom-

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

bibords.

Die vorgenannten Toleranzen sind für die Abnahme maßgebend und gehen allgemeinen Toleranzregelungen des Straßen-, Ingenieur- und Tiefbaus vor.

In die Position einzurechnen sind:

- sämtliche Vermessungs-, Einmess-, Absteck-, Kontroll- und Nachregulierungsarbeiten,
- die Eigenüberwachung der Einbaulage,
- die Erstellung und Vorlage von Messprotokollen,
- sämtliche Formbau-, Werkzeug- und Transportkosten.

Einbauanweisungen und Produktzeichnungen sind dem Auftraggeber digital zur Verfügung zu stellen.

Mit Angebotsabgabe sind Produkt- und Angebotszeichnungen des Kombibords einzureichen.

Abrechnung:
1 St = 995 mm

52 St ....

3.10.60 Herstellung und Lieferung Übergangsstein Ü-R1 (s. Anlagenverzeichnis)
L = 995 mm, B = 330 / 300 / 260, H = 370 / 364 mm,
Unterseite werkseitig gestrahlt,
weiß durchgefärbt,
Auftrittsfläche mit Positivnoppen (Rutschhemmung R11) mit Neigung 2 %, mit zwei 5 mm Fasen
Beton C45/55 XC4

Feuchtigkeitsbeanspruchung: WA (wasserabweisend)
Bauteil ist zeitweise Feuchtigkeit und Witterung ausgesetzt.
Werkstoffe sind wasserabweisend auszubilden, mit geringer kapillarer Wasseraufnahme,
ohne Beanspruchung durch stauendes oder drückendes Wasser.
Anwendung der aktuellen Richtlinie des DAfStb.
Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion
im Beton, erhöhte Anforderung an Frost-Tausalz-Widerstand
nach CDF-Test max. 400 g/m² gemäß DIN CEN/TS 12390-9
Der Freigabe sind sämtliche Nachweise zur Rutschhemmung,
Frost-Tausalzbeständigkeit und LRV-Werte anhängig.
Das Übergangselement ist entsprechend den Ausführungsunterlagen höhen-, lage- und fluchtgerecht einzubauen.

Zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit einzuhalten.

Die Einhaltung der geforderten Maße ist durch geeignete Vermessungs- und Kontrollverfahren nachzuweisen. Maßgebend für die Beurteilung der Einbaulage ist der in den Ausführungsunterlagen vorgegebene relative Abstand zwischen der Vorderkante des Übergangselements und der nächstgelegenen Schienenkante.

Die Kontrolle erfolgt mittels eines Bahnsteigmessgeräts, eines Gleismessgeräts zur Vermessung des unteren Lichtraumprofils mit Messlineal und Spurweitenmessvorrichtung oder eines gleichwertigen Messverfahrens.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Zulässige Abweichungen der fertigen Einbaulage:

- Horizontale Lage:
Verringerung des planmäßigen Abstandes zur Schiene unzulässig,
Vergrößerung des Abstandes maximal +5 mm.

- Vertikale Lage (bezogen auf Schienenoberkante):
Überschreitung der Sollhöhe unzulässig,
Unterschreitung der Sollhöhe maximal 5 mm (+0/-5 mm).

- Fluchtabweichung:
maximal 5 mm auf 10 m Messstrecke, gemessen an der Vorderkante des Übergangselements.

Die vorgenannten Toleranzen sind für die Abnahme maßgebend und gehen allgemeinen Toleranzregelungen des Straßen-, Ingenieur- und Tiefbaus vor.

In die Position einzurechnen sind:

- sämtliche Formbau-, Werkzeug- und Transportkosten,
- sämtliche Vermessungs-, Einmess-, Absteck- und Kontrollarbeiten,
- die Eigenüberwachung der Einbaulage,
- erforderliche Nachregulierungen,
- die Erstellung und Vorlage von Messprotokollen.

Einbauanweisungen und Produktzeichnungen sind dem Auftraggeber digital zur Verfügung zu stellen.

Mit Angebotsabgabe sind Produkt- und Angebotszeichnungen des Übergangselements einzureichen.

2 St ....

3.10.70 Herstellung und Lieferung Übergangsstein Ü-R2 (s. Anlagenverzeichnis)
L = 995 mm, B = 330 / 300 / 260, H = 370 / 364 mm,
Unterseite werkseitig gestrahlt,
weiß durchgefärbt,
Auftrittsfläche mit Positivnoppen (Rutschhemmung R11) mit Neigung 2 %, mit zwei 5 mm Fasen
Beton C45/55 XC4

Feuchtigkeitsbeanspruchung: WA (wasserabweisend)
Bauteil ist zeitweise Feuchtigkeit und Witterung ausgesetzt.
Werkstoffe sind wasserabweisend auszubilden, mit geringer kapillarer Wasseraufnahme,
ohne Beanspruchung durch stauendes oder drückendes Wasser.
Anwendung der aktuellen Richtlinie des DAfStb.
Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion
im Beton, erhöhte Anforderung an Frost-Tausalz-Widerstand
nach CDF-Test max. 400 g/m² gemäß DIN CEN/TS 12390-9
Der Freigabe sind sämtliche Nachweise zur Rutschhemmung,
Frost-Tausalzbeständigkeit und LRV-Werte anhängig.
Das Übergangselement ist entsprechend den Ausführungsunterlagen höhen-, lage- und fluchtgerecht einzubauen.

Zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit einzuhalten.

Die Einhaltung der geforderten Maße ist durch geeignete Vermessungs- und

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Kontrollverfahren nachzuweisen. Maßgebend für die Beurteilung der Einbaulage ist der in den Ausführungsunterlagen vorgegebene relative Abstand zwischen der Vorderkante des Übergangselements und der nächstgelegenen Schienenkante.

Die Kontrolle erfolgt mittels eines Bahnsteigmessgeräts, eines Gleismessgeräts zur Vermessung des unteren Lichtraumprofils mit Messlineal und Spurweitenmessvorrichtung oder eines gleichwertigen Messverfahrens.

Zulässige Abweichungen der fertigen Einbaulage:

- Horizontale Lage:
Verringerung des planmäßigen Abstandes zur Schiene unzulässig,
Vergrößerung des Abstandes maximal +5 mm.

- Vertikale Lage (bezogen auf Schienenoberkante):
Überschreitung der Sollhöhe unzulässig,
Unterschreitung der Sollhöhe maximal 5 mm (+0/-5 mm).

- Fluchtabweichung:
maximal 5 mm auf 10 m Messstrecke, gemessen an der Vorderkante des Übergangselements.

Die vorgenannten Toleranzen sind für die Abnahme maßgebend und gehen allgemeinen Toleranzregelungen des Straßen-, Ingenieur- und Tiefbaus vor.

In die Position einzurechnen sind:

- sämtliche Formbau-, Werkzeug- und Transportkosten,
- sämtliche Vermessungs-, Einmess-, Absteck- und Kontrollarbeiten,
- die Eigenüberwachung der Einbaulage,
- erforderliche Nachregulierungen,
- die Erstellung und Vorlage von Messprotokollen.

Einbauanweisungen und Produktzeichnungen sind dem Auftraggeber digital zur Verfügung zu stellen.

Mit Angebotsabgabe sind Produkt- und Angebotszeichnungen des Übergangselements einzureichen.

		2	St	.....	.....

3.10.80 Herstellung und Lieferung Übergangsstein ÜR-4 (s. Anlagenverzeichnis)
L = 995 mm, B = 260 / 330, H = 364 mm,
Unterseite werkseitig gestrahlt,
weiß durchgefärbt,
Auftrittsfläche mit Positivnoppen (Rutschhemmung R11) mit Neigung 2 %, mit zwei 5 mm Fasen
Beton C45/55 XC4

Feuchtigkeitsbeanspruchung: WA (wasserabweisend)
Bauteil ist zeitweise Feuchtigkeit und Witterung ausgesetzt.
Werkstoffe sind wasserabweisend auszubilden, mit geringer kapillarer Wasseraufnahme,
ohne Beanspruchung durch stauendes oder drückendes Wasser.
Anwendung der aktuellen Richtlinie des DAfStb.
Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion
im Beton, erhöhte Anforderung an Frost-Tausalz-Widerstand
nach CDF-Test max. 400 g/m² gemäß DIN CEN/TS 12390-9

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Der Freigabe sind sämtliche Nachweise zur Rutschhemmung, Frost-Tausalzbeständigkeit und LRV-Werte anhängig.
Das Übergangselement ist entsprechend den Ausführungsunterlagen höhen-, lage- und fluchtgerecht einzubauen.

Zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit einzuhalten.

Die Einhaltung der geforderten Maße ist durch geeignete Vermessungs- und Kontrollverfahren nachzuweisen. Maßgebend für die Beurteilung der Einbaulage ist der in den Ausführungsunterlagen vorgegebene relative Abstand zwischen der Vorderkante des Übergangselements und der nächstgelegenen Schienenkante.

Die Kontrolle erfolgt mittels eines Bahnsteigmessgeräts, eines Gleismessgeräts zur Vermessung des unteren Lichtraumprofils mit Messlineal und Spurweitenmessvorrichtung oder eines gleichwertigen Messverfahrens.

Zulässige Abweichungen der fertigen Einbaulage:

- Horizontale Lage:
Verringerung des planmäßigen Abstandes zur Schiene unzulässig,
Vergrößerung des Abstandes maximal +5 mm.

- Vertikale Lage (bezogen auf Schienenoberkante):
Überschreitung der Sollhöhe unzulässig,
Unterschreitung der Sollhöhe maximal 5 mm (+0/-5 mm).

- Fluchtabweichung:
maximal 5 mm auf 10 m Messstrecke, gemessen an der Vorderkante des Übergangselements.

Die vorgenannten Toleranzen sind für die Abnahme maßgebend und gehen allgemeinen Toleranzregelungen des Straßen-, Ingenieur- und Tiefbaus vor.

In die Position einzurechnen sind:

- sämtliche Formbau-, Werkzeug- und Transportkosten,
- sämtliche Vermessungs-, Einmess-, Absteck- und Kontrollarbeiten,
- die Eigenüberwachung der Einbaulage,
- erforderliche Nachregulierungen,
- die Erstellung und Vorlage von Messprotokollen.

Einbauanweisungen und Produktzeichnungen sind dem Auftraggeber digital zur Verfügung zu stellen.

Mit Angebotsabgabe sind Produkt- und Angebotszeichnungen des Übergangselements einzureichen.

		1	St	.....	.....
3.10.90	911 0022 01020200111 Bordsteine setzen Prof.A2				

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bordsteine setzen (mit Setzzange) Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen. (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnitte etc.) Granitbruch wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen. Profil A2 Betonunterlage über 12 bis 15cm dick In Radiusbereichen Rückenstütze 25 cm breit bei Einbau einer GrRi muss dies in einem Arbeitsgang erfolgen	199	m	.....	.....
3.10.100	911 0022 10211110001 BE setzen 100/8,5/17,5 Betoneinfasssteine setzen Betoneinfasssteine auf 10 cm dicke Betonunterlage C 20/25 (alt: B25) setzen mit beidseitiger Betonstütze. Format 100/8,5/17,5 einseitig abgefast in geraden Längen Lieferung der Einfasssteine durch AN	500	m	.....	.....
3.10.110	911 0022 10211210001 BE setzen 100/8,5/17,5 Betoneinfasssteine setzen Betoneinfasssteine auf 10 cm dicke Betonunterlage C 20/25 (alt: B25) setzen mit beidseitiger Betonstütze. Format 100/8,5/17,5 einseitig abgefast in Radien bis 10,0 m Lieferung der Einfasssteine durch AN	15	m	.....	.....
3.10.120	911 0022 02000110001 Zuschl.Bo.in Kurv Zuschlag für Bordsteine in Kurven Zuschlag für das Setzen von Bordsteinen in Kurven bis zu einem Radius von 30,00 m. Herstellen einer verstärkten Rückenstütze 25 cm breit Betonunterlage 20 cm	20	m	.....	.....
3.10.130	911 0022 01800000001 Zuschl.vers.Bord. Zuschlag für versenkte Bordsteine Zuschlag für das versenkte Setzen von Bordsteinen (Einfahrten, Behindertenabsenkungen, Fußgänger- und Radwegfurten)	29,5	m	.....	.....
3.10.140	Bords.steinm.bear Prof.A2 Bordsteine steinmetzmäßig bearbeiten Granitbruch wird nicht Eigentum des AN und ist zu erxternen Annahmestelle				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	des AG zu transportieren Profil A2	20	St	.....	.....
3.10.160	Bordsteine setzen Profil MKB 21 Bordsteine setzen (mit Setzzange), Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnitte etc.) Betonabbbruch wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen. Sonderprofil MKB 21 Format: L = 995 mm, B = 330 / 260, H = 370 / 364 mm, Betonunterlage über 12 bis 20 cm dick	59,5	m	.....	.....
3.10.170	Bordsteine setzen Profil MKB 25 Bordsteine setzen (mit Setzzange), Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnitte etc.) Betonabbbruch wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen. Sonderprofil MKB 25 Format: L = 995 mm, B = 300 / 305, H = 410 / 404 mm, Betonunterlage über 12 bis 20 cm dick	52	m	.....	.....
3.10.180	Bordsteine setzen Profil MKB Ü-R1 Bordsteine setzen (mit Setzzange), Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnitte etc.) Betonabbbruch wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen. Sonderprofil MKB Ü-R1 Format: L = 995 mm, B = 330 / 300 / 260, H = 370 / 364 mm, Betonunterlage über 12 bis 20 cm dick	2	m	.....	.....
3.10.190	Bordsteine setzen Profil MKB Ü-R2 Bordsteine setzen (mit Setzzange), Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnitte etc.) Betonabbbruch wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen. Sonderprofil MKB Ü-R2 Format: L = 995 mm, B = 330 / 300 / 260, H = 370 / 364 mm, Betonunterlage über 12 bis 20 cm dick	2	m	.....	.....
3.10.200	Bordsteine setzen Profil MKB Ü-R4				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bordsteine setzen (mit Setzzange), Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnitte etc.) Betonabbbruch wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen. Sonderprofil MKB Ü-R4 Format: L = 995 mm, B = 260 / 330, H = 364 mm, Betonunterlage über 12 bis 20 cm dick	1	m	.....	.....
3.10.220	Pflasterstein-Transport Lieferung von Kleinsteinpflaster Abweichend von der DIN EN 1340 (Bordsteine aus Beton) sind die Betonsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Kleinsteinpflaster, Granit; Format 8/8/8 cm	42	t	.....	.....
3.10.230	Kleinsteinrinne herst. zwischengelagert Kleinsteinrinne als Entwässerungsmulde herstellen im Bereich der UVR Abschnitt Block 10 bis 21 mit gesägten und gestockten Steinen in Betonbettung C20/25, i.M. 20 cm als Rinne bei Haltestellen, Format 8/8/8, in Reihen Breite der Rinne = 0,90 m Fugendichtung mit Fugenmörtel (Bindemittel Zement ggf. modifiziert) gemäß ZTV Stra Mü Anhang 4, Blatt 11 bündig Steine im Baubereich zwischengelagert	168	m²	.....	.....
3.10.240	912 0023 40211110111 Kupla herstellen 35/35/6,5 Gehbahnen Lieferung AN Kunststeinplattenbelag herstellen mit neuen Platten nach DIN EN 1339, gem. TL-Pflaster (und ZTV StraMü) Plattengröße 35/35/6,5 cm Bettung: Baustoffgemisch C-90/3 (Brechsandsplittgemisch) 0/5 mm gem. ZTV Stra Mü Anhang 4, Blatt 10.1 Fugenfüllung: Hydraulischer Kalk und feine Gesteinskörnung (Sand) 0/3 mm Bereich = Gehbahnen Lieferung der Platten durch AN	523	m²	.....	.....
3.10.250	Kupla herstellen 35/35/10,0 Gehbahnen Lieferung AN Kunststeinplattenbelag herstellen mit neuen Platten nach DIN EN 1339, gem. TL-Pflaster (und ZTV StraMü) Plattengröße 35/35/10,0 cm Bettung: 5,0 cm Drainagemörtel Körnung 0 / 4 mm				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Fugenfüllung: Hydraulischer Kalk und feine Gesteinskörnung (Sand) 0/3 mm Bereich = Gehbahnen Lieferung der Platten durch AN	884	m²	.....	.....
3.10.260	912 0023 41811111111 Bodenindikatoren D = 65 mm Sandsplittgem.0/5 Lieferung AN Leiteinrichtung für Blinde und Sehbehinderte mit neuen Platten herstellen - Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum - gem. Empfehlung *Anforderung an die Profile und den Einsatz von Bodenindikatoren im öffentlichen Raum DBSV 10/2008* Der Eignungsnachweis ist auf Verlangen der Vergabestelle innerhalb von sechs Kalendertagen vorzulegen. Farbe: dyckerhoffweiss durchgefärbt Griffigkeit: SRT-Wert größer/gleich 60, größer/gleich R12 bzw. größer/gleich R10/V4 Material: LPI-Faserbetan oder Hochleistungsbeton (einschichtig) C55/67 gem. DIN 18500 Oberfläche bestehend aus: trapezförmige Rippen, Achsabstand 50 mm, Rippenbreite 15 mm oder Noppenplatte Kegelstumpf, Noppenanordnung diagonal Anordnung der Platten gemäß Projektplanung / Detailzeichnung Nennmaß: 350/350/65 (69) mm Verlegung: talbündig Bettung: Baustoffgemisch C-90/3 (Brechsandsplittgemisch) 0/5 mm gem. TL-Pflaster Bettung: Fugenfüllung: Hydraulischer Kalk und gebrochene, feine Gesteinskörnung (Brechsand) 0/3 mm Verlegemuster gemäß Regelzeichnung ZTV Stra Mü mit neuen Platten herstellen Lieferung der Platten durch AN	70	m²	.....	.....
3.10.270	Bodenindikatoren D = 100 mm Drainagemörtel 0/4 Lieferung AN Leiteinrichtung für Blinde und Sehbehinderte mit neuen Platten herstellen - Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum - gem. Empfehlung *Anforderung an die Profile und den Einsatz von Bodenindikatoren im öffentlichen Raum DBSV 10/2008* Der Eignungsnachweis ist auf Verlangen der Vergabestelle				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	innerhalb von sechs Kalendertagen vorzulegen. Farbe: dyckerhoffweiss durchgefärbt Griffigkeit: SRT-Wert größer/gleich 60, größer/gleich R12 bzw. größer/gleich R10/V4 Material: LPI-Faserbeton oder Hochleistungsbeton (einschichtig) C55/67 gem. DIN 18500 Oberfläche bestehend aus: trapezförmige Rippen, Achsabstand 50 mm, Rippenbreite 15 mm oder Noppenplatte Kegelstumpf, Noppenanordnung diagonal Anordnung der Platten gemäß Projektplanung / Detailzeichnung Nennmaß: 350/350/100 (104) mm Verlegung: talbündig Bettung: 5,0 cm Drainagemörtel Körnung 0 / 4 mm Fugenfüllung: Hydraulischer Kalk und gebrochene, feine Gesteinskörnung (Brechsand) 0/3 mm Verlegemuster gemäß Regelzeichnung ZTV Stra Mü mit neuen Platten herstellen Lieferung der Platten durch AN	7	m²	.....	.....
3.10.280	Zuarb. v. Kunststeinplatten D 6,5 cm Nassschneideger. Zuarbeiten von Kunststeinplatten Zuarbeiten von Kunststeinplatten (Randschnitte) entlang von geraden und in Bögen gesetzten Einfassungen sowie entlang Einbauten und Aussparungen über 1 m2 Einzelfläche. Plattendicke 6,5 cm schneiden mit Nassschneidegerät	495	m	.....	.....
3.10.290	Zuarb. v. Kunststeinplatten D 10,0 cm Nassschneideger. Zuarbeiten von Kunststeinplatten Zuarbeiten von Kunststeinplatten (Randschnitte) entlang von geraden und in Bögen gesetzten Einfassungen sowie entlang Einbauten und Aussparungen über 1 m2 Einzelfläche. Plattendicke 10,0 cm schneiden mit Nassschneidegerät	538	m	.....	.....
3.10.300	Ortbeton Streifenfundament Stahlbeton C25/30 XF1 XC4 B=50cm; T=30 cm Ortbeton Streifenfundament, obere Betonfläche waagerecht, aus Stahlbeton, Normalbeton C 25/30 DIN EN 206, DIN 1045-2, industriell hergestellte Gesteinskörnungen, Expositionsklasse Frostangriff mit und ohne Taumittel XF1, Expositionsklasse Bewehrungskorrosion, ausgelöst durch Karbonatisierung XC4, Feuchtigkeitsklasse Betonkorrosion, in feuchter Umgebung WF, Querschnittsbreite bis ca. 50 cm, Querschnittshöhe bis ca. 30 cm, Länge Streifenfundament ca. 58,25 m Ausführung gemäß Zeichnung, einschließlich Schalung: glatte Schalung nach Wahl des AN.				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Schalung vorhalten und beseitigen. Einschließlich Herstellen von Kabeldurchführungen, Aussparungen, etc. Mehraufwendungen für den lagegerechten Einbau des Streifenfundaments Hinsichtlich der zulässigen Maßtoleranzen für den Einbau der Bord- und Haltestellensteine gemäß LV-Position "Zulage zum Einbau von Bordsteinen MKB für erhöhte Lagegenauigkeit im Bereich von Gleisanlagen" sind in die Position mit einzurechnen. Einbauort: Auf Sohlplatte UVR im Bereich Bordsteinkante Haltestelle West	58,25	m	.....	.....
3.10.310	Ortbeton Streifenfundament Stahlbeton C25/30 XF1 XC4 B=50cm; T=30 cm Ortbeton Streifenfundament, obere Betonfläche waagerecht, aus Stahlbeton, Normalbeton C 25/30 DIN EN 206, DIN 1045-2, industriell hergestellte Gesteinskörnungen, Expositionsklasse Frostangriff mit und ohne Taumittel XF1, Expositionsklasse Bewehrungskorrosion, ausgelöst durch Karbonatisierung XC4, Feuchtigkeitsklasse Betonkorrosion, in feuchter Umgebung WF, Querschnittsbreite bis ca. 50 cm, Querschnittshöhe bis ca. 30 cm, Länge Streifenfundament ca. 57,00 m Ausführung gemäß Zeichnung, einschließlich Schalung: glatte Schalung nach Wahl des AN. Schalung vorhalten und beseitigen. Einschließlich Herstellen von Kabeldurchführungen, Aussparungen, etc. Die Mehraufwendungen für den lagegerechten Einbau des Streifenfundaments hinsichtlich der zulässigen Maßtoleranzen (Anforderungen gem. gem. Pos 03.10.40) an die Einbaugenauigkeit des Fundamentes zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind in die Position mit einzurechnen. Einbauort: Auf Sohlplatte UVR im Bereich Bordsteinkante Haltestelle Ost	57	m	.....	.....
3.10.320	Ortbeton Streifenfundament unter Bordstein A2 Ortbeton Streifenfundament, obere Betonfläche waagerecht, aus Stahlbeton, Normalbeton C 25/30 DIN EN 206, DIN 1045-2, industriell hergestellte Gesteinskörnungen, Expositionsklasse Frostangriff mit und ohne Taumittel XF1, Expositionsklasse Bewehrungskorrosion, ausgelöst durch Karbonatisierung XC4, Feuchtigkeitsklasse Betonkorrosion, in feuchter Umgebung WF, Querschnittsbreite über ca. 30 bis ca. 40 cm, Querschnittshöhe über ca. 30 bis ca. 35 cm, Ausführung gemäß Zeichnung, einschließlich Schalung: glatte Schalung nach Wahl des AN. Schalung vorhalten und beseitigen. Einschließlich Herstellen von Kabeldurchführungen, Aussparungen, etc. Die Mehraufwendungen für den lagegerechten Einbau des Streifenfundaments hinsichtlich der zulässigen Maßtoleranzen (Anforderungen gem. gem. Pos 03.10.40) an die Einbaugenauigkeit des Fundamentes zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind in die Position mit einzurechnen. Einbauort: auf Sohle Block 09 bis Block 25 im Bereich Bordsteinkante A2 (Ostseite Fahrbahn)	185	m	.....	.....
3.10.330	Schachtdeckel anpassen, +/- 40 bis 50 cm in Block 10 sind die beiden Schachtabdeckungen des Fettabscheider der DB InfraGO im Zuge des Einbau des Kleinsteinpflasters auf die Höhe des Fahrbahnniveaus anzupassen. Schachtabdeckung mittels Ausgleichsringen an neue Höhe anpassen. Unbrauchbares Material laden. Unbrauchbares Material wird nicht Eigentum des AN				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

und ist zur externen Annahmestelle des AG zu transportieren.
Die vorhandenen Abdeckungen bzw. Eisenteile sind
nach Angabe der Beauftragten des AG durch den AN
höhenmäßig anzugleichen.
+/- 40 bis 50 cm
Die Position beinhaltet auch das liefern und fachgerechte Versetzen von Ausgleichsringen aus Beton/Stahlbeton gemäß DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 zur Höheneinstellung von Absetzschächten. Einschließlich erforderlicher Dichtungen, Mörtelbett bzw. Schachtringkleber, Ausrichten, Versetzen sowie aller Nebenleistungen für eine betriebsfertige Ausführung.
Nennweite Zustiegsöffnung zum Fettabscheider: DN 625
Ausgleichsringhöhe: 80 mm (3 Stück)
Ausgleichsringhöhe: 60 mm (1 Stück)
Material: Beton/Stahlbeton
Belastungsklasse D400
Einbau entsprechend Herstellerangaben
Die Arbeiten sind im Vorfeld mit der DB InfraGO abzustimmen

		2	St	.....	.....

3.10 Randeinfassungen, Pflaster und Plattenbeläge .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.11 Asphaltarbeiten Trag- und Deckschichten

Vorbemerkungen

Vorgaben ZTV-Asphalt und StraMü 2026 sind verpflichtend umsetzen.
1. Allgemeines
1.1 Die in der Leistungbeschreibung angegebenen Breiten sind die jeweiligen oberen Sollbreiten einer Schicht. Unterschreitungen dieser Breiten bei der Ausführung um nicht mehr als 4 cm bei Einzelwerten bleiben unberücksichtigt.
1.2 Bei Vollsperrungen des Verkehrs bzw. Neubaustrecken ist die Decke in voller Breite mit einem Fertiger bzw. mit mehreren gestaffelt fahrenden Fertigern nahtlos einzubauen.
1.3 Wird im Fahrbahnbereich Handeinbau erforderlich wie z.B. bei Bauwerksanschlüssen, Quernähten, Aufweitungen, Einbauten und dgl., so gelten für diese Flächen die gleichen Grenzwerte für die Unebenheit wie bei maschinellem Einbau. Wird ausserhalb des Fahrbahnbereiches Handeinbau erforderlich, so dürfen für diese Flächen Unebenheiten in Längs- und Querrichtung innerhalb einer 4 m langen Messstrecke höchstens 10 mm betragen.
1.4 Bei gefrästen Flächen dürfen Unebenheiten nur mit allmählichem Übergang auftreten. In Anlehnung an die ZTV Asphalt-StB dürfen innerhalb einer 4 m langen Messstrecke die Unebenheiten in Längs- und Querrichtung nach dem letzten Fräsgang folgende Werte nicht überschreiten:
- 10 mm bei Fräsflächen als Unterlage von Binder- und Tragschichten sowie als Unterlage von Deckschichten der Belastungsklasse 1,8 bis 0,3.
- 6 mm bei Fräsflächen als Unterlage von Deckschichten und zum direkten Befahren als Verkehrsfläche.
Die Strukturtiefe darf 6 mm nicht überschreiten.
1.5 Pechhaltige Schichten dürfen nicht heiss gefräst werden.
Das teer-/pechhaltige Material (Entsorgung wird separat ausgeschrieben), darf nur einer
Verwertung/Beseitigung auf Deponie, einer thermischen Behandlung oder einer thermischen Verwertung zugeführt werden.
1.6 Die Entsorgung wird separat ausgeschrieben
2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen
Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang:
2.1 Erstellung und Vorlage eines Einbau-/Logistikkonzepts nach Unterlagen des AG
2.2 Die Herstellung in wechselnder Breite.
2.3 Der Mehrverbrauch des Asphaltmischgutes beim Einbau auf Fräsflächen durch die Strukturtiefe gehört zum Leistungsumfang, wenn der Einbau mit Einbaudicke nach m2 abgerechnet wird.
2.4 Schutzmaßnahmen gegen mineralische Stäube

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

(TRGS 559) und potenziell asbesthaltige Stäube (TRGS 517) gehören zum Leistungsumfang.
2.5 Beim Feinfräsen ist ein einwandfreier Wasserabfluss der gefrästen Fläche zu gewährleisten.
2.6 Tagesanschlüsse, soweit sie nicht vom AG zu vertreten sind.
2.7 Wenn das Herstellen von Einbauten, Borden etc. im Leistungsumfang des AN enthalten ist, gehören alle dadurch verursachten Erschwernisse zum Leistungsumfang.
2.8 Die erforderliche Grobreinigung von Fräsflächen gehört zum Leistungsumfang.
3. Abrechnung
3.1 Wenn einzelvertraglich ein Abzug bei Unterschreitung des Einbaugewichtes bzw. der Einbaudicke, sowohl der Decke als auch der Decke und der Asphalttragschicht zusammen vereinbart wird, gilt folgendes: Der Abzugsbetrag wird für jede Schicht gesondert berechnet. Die so berechneten Abzugsbeträge der einzelnen Schichten werden addiert.
3.2 Wenn sich die Frästiefe auf Anordnung des AG ändert, dann werden die Einheitspreise für die Fräspositionen und den Mischguteinbau der direkt darüber liegenden Schicht linear angepasst.
3.3 Wenn in einer Position die Mengenangabe in kg/m2 im Mittel erfolgt, ist diese Angabe die Grundlage für die Ermittlung der Mehr- oder Mindermengen.
3.4 Ändert sich der Einheitspreis einer m2-Position beim Asphalteinbau infolge von Mehr- oder Minderdicken, ändern sich die Einheitspreise der Zulagen für Beschicker und Thermofahrzeuge nicht.

Hinweis

Für den Transport von Asphaltmischgut müssen thermoisolierte Fahrzeuge mit einer Horizontalabschiebeeinrichtung eingesetzt werden
Ausführung bei
Asphaltbinderschichten unter Deckschichten <= 2,0 cm:
Die Unebenheit bei Asphaltbinderschichten unter Deckschichten <= 2,0 cm darf entgegen der gültigen ZTV Stra Mü maximal 5 mm betragen.
Anschlussnähte:
Die Nahtflanken der gegebenen Asphaltschichten sind gemäß gültiger ZTV Asphalt-Stb und M SNAR vorzubereiten.
Die Art des Materials ergibt sich aus der angrenzenden Asphaltschicht.
Gussasphaltrinne herstellen:
Die Oberfläche der gegebenen Befestigung unter der Gussasphaltrinne ist vor dem Einbau der Rinne vorzubereiten und zu reinigen,
die Leistung ist in die Position Gussasphaltrinne herstellen mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Hinweise Niedertemperaturasphalt

Nur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Asphaltherstellung und Einbau gemäß ZTV und TL Asphalt StB 26. Vorgaben sind in allen Positionen bei der Kalkulatin zu berücksichtigen.

Der AN hat dem AG mindestens 4 Wochen vor Asphaltierungsbeginn die ausgeschriebenen Anforderungen in Form einer Erstprüfung nachzuweisen.
Der AG behält sich die Teilnahme an der Erstprüfung vor. Er ist über Ort und Zeitpunkt rechtzeitig zu informieren. Dem AG sind Nachweisunterlagen zu übergeben, sowie ein Datenblatt mit Angaben über:
Lieferanten der Gesteinskörnungen, Bindemittel, Zusatzmittel Zeolith, Angaben zur Erstprüfung,
Unterschrift Hersteller, Prüfer, Baufirma.
Mit Genehmigung der vorgeschlagenen Rezeptur wird das Datenblatt als verbindlich erklärt. Es sind ausschließlich die darin benannten Lieferanten (mit ihrem benannten Produktionsstandort) und Stoffe genehmigt. Jegliche Abweichung bedarf einer erneuten Genehmigung unter o.g. Voraussetzungen.
Bereits vor Beginn der Erstprüfung sind dem AG folgende aktuell gültigen Unterlagen geordnet und vollständig in Papierform und digital zu übergeben.

3.11.10 913 0023 10411101001
ATS AC 16 T N
D 7 cm
B 50/70
Gehbahn/Radwege
Asphalttragschicht AC 16 T N, herstellen
Asphalttragschicht AC 16 T N einbauen und verdichten
Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 7
Bindemittel Bitumen B 50/70 (B 65)
Bereich = Gehbahnen, Radwege
Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)

596 m² ....

3.11.20 914 0023 01011301001
Oberfl.rein+anspr
Bit.Befestigung
Gehbahnen/Radwege

Oberfläche reinigen und ansprühen
Oberfläche der vorhandenen Unterlage für die aufzubringende bituminöse Zwischen- bzw. Deckschicht an verschmutzten Stellen gründlich reinigen und mit lösemittelarmer Bitumenemulsion (Haftkleber) ansprühen. Kehrgut wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.
Randeinfassungen sowie angrenzende Belagsflächen und Bauteile sind vor Verschmutzungen zu schützen
Oberfläche einer bituminösen Befestigung
Dosierung etwa 200 g/m2
Bereich = Gehbahnen/Radwege
Belastungsklasse 1,8 - 0,3
Material C40B5-S

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Lösemittelhaltige Bitumenemulsion	596	m²	.....	.....
3.11.30	914 0023 30421310001 AB AC 8 DN D 3,0 cm B 50/70 (B 65) Gehbahnen/Radwege Asphaltbeton AC 8 DN herstellen Asphaltbeton AC 8 DN einbauen und verdichten. Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 3,0 Bindemittel B 50/70 (B 65) Bereich = Gehbahnen/Radwege Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)	596	m²	.....	.....
3.11.40	914 0023 40212000001 Fugen m.Fugenband D 3,0 cm Profil 10/35 mm Fugen mit Fugenband Fugen in der Dicke der bit. Deckschicht entlang von Einbauteilen und bei Arbeiten im Geh- und Radwegbereich mit einem aufschmelzbaren Fugenband herstellen. Das Fugenband muss nach der jeweils vorgeschriebenen Arbeitsanleitung verlegt werden. Aufbringen 5 mm über vorhandenen/angrenzenden Belag. Dicke der bit. Deckschicht = 3,0 cm Profil des Fugenbandes 10/35 mm	530	m	.....	.....
3.11.50	ATS AC 22 T S D 8,6 cm Gleisbereich Bk32 Asphalttragschicht AC 22 T S einbauen und verdichten Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 8,6 resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [30/45 // 35/50 VL] Bereich = Gleisbereich Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	600	m²	.....	.....
3.11.60	SMA 16 BS D 6,0 cm Gleisbereich Bk 32 Splittmastixbinder SMA 16 BS Asphaltbinder ohne Asphaltgranulat herstellen resultierendes Bindemittel bzw. Bitumenpaar: [10/40-65 A // PmB 10/25 VL] Anteil gebrochener Kornoberflächen C95/1 Die Zugabe von Ausbauasphalt ist nicht zugelassen Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 6 Bereich = Gleisbereich Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	600	m²	.....	.....
3.11.70	914 0022 50400000001				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

HD ATG 11 D 5,0 cm Gleisbereich Bk32

Halbstarre Deckschicht ATG 11 herstellen
Halbstarre Deckschicht (gemäß dem Merkblatt für Halbstarre Deckschichten M HD der FGSV, Köln) in zwei Arbeitsgängen herstellen.
1. Arbeitsgang:
Herstellen eines hohlraumreichen Asphalttraggerüsts ATG 11 und Abkühlung der Schicht auf 30 Grad Celsius
Asphalttraggerüst liefern, maschinell einbauen und vibrationsfrei unter Vewendung einer 4 t bis 6 t Glattmantelwalze verdichten. Der Brechvorgang der Bitumenemulsion muss vor Überbauung vollständig abgeschlossen sein. Das Asphalttraggerüst ist höhengleich an angrenzende Flächen (auch Rinnen und Einbauten) anzuschließen. Mit dem Fertiger nicht zu erreichende Flächen sind von Hand einzubauen.
Einbaudicke = 5 cm
Richtrezeptur für das Asphalttraggerüst:
nach M HD, Tabelle 1
Schlagzertrümmerungswert der groben Gesteinskörnung:
Kategorie SZ18
Kornformkennzahl = 10
Unterkornanteil in der Lieferkörnung = 10 M.-%
Bindemittelart und Sorte: 50/70
Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper 25 - 30 Vol.-%, Verdichtung mit 2 x 25 Schlägen. Mischguttemperatur beim Verlassen des Mischers = 150 Grad Celsius
Verdichtungstemperatur größer 100 Grad Celsius
2. Arbeitsgang:
Vollständiges Verfüllen der Hohlräume des Asphalttraggerüstes mit Fließmörtel. Die Verfüllung hat vibrationsfrei zu erfolgen. Überschussmörtel ist durch scharfes Abziehen über die Gesteinsköpfe zu entfernen und der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.
Eigenschaften des Mörtels
nach M HD, Tabelle 2 Rechtzeitig vor Baubeginn ist eine Erstprüfung des Mörtels vorzulegen.
Unmittelbar nach der Verfüllung ist der Schlämmhorizont vor Verdunstung zu schützen (CURING). Das Nachbehandlungsmittel ist flächendeckend mit größer 150 g/m2 aufzutragen.
Bei hohen Temperaturen werden zusätzliche Maß nahmen wie das Auflegen von Folie und Vlies mit eventuell ständiger Befeuchtung nötig. Dies ist in die Einheitspreise einzurechnen.
Die Herstellung Frischmörtels hat bindend nach den Verarbeitungsrichtlinien des Vertreibers zu erfolgen.

600 m² ....

3.11.80 914 0022 01012102001
Oberfl.rein+anspr Bit.Befestigung Gleisbereich Bk 100 - 3,2

Oberfläche reinigen und ansprühen
Oberfläche der vorhandenen Unterlage für die aufzubringende bituminöse Zwischen- bzw. Deckschicht an verschmutzten Stellen gründlich reinigen und mit lösemittelarmer Bitumen-

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	emulsion (Haftkleber) ansprühen. Kehrgut wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen. Randeinfassungen sowie angrenzende Belagsflächen und Bauteile sind vor Verschmutzungen zu schützen Oberfläche einer bituminösen Befestigung Dosierung etwa 300 g/m2 Bereich = Fahrbahn Belastungsklasse 100 - 3,2 und Pflasteroberflächen, Material C60BP4-S Polymermodifizierte Bitumenemulsion	1200	m²	.....	.....
	3.11 Asphaltarbeiten Trag- und Deckschichten				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.12 Leerrohre

Vorbemerkungen Kabelschutzrohr

Zur Ausführung kommen Kabelschutzrohre (KSR), vollwandig, innen glatt, starr bzw. flexibel, biegsam
aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1)
Dimension: DN/OD 110,bzw. DN/OD 63
Kennzeichen DIN EN 50086: 750N
Flexible Ausführung mit Mindestbiegeradius ≥10xDN,
bei mehrrohriger Verlegung: Achsabstand 14cm (DN 110)
Die Zulassung für Einbau in Beton ist vorzulegen
Angebotenes Fabrikat:'.....'

3.12.10 Leerrohre DN 110, starr, für Trasse T-3 in Randweg Westseite
Kabelschutzrohr; starr; grau, Type 110
als Stangen L = 6 m
aus PE-HD, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit
Innenhaut; unter Beachtung der EN 1610 einschließlich aller notwendigen Verbindungsmittel (Muffen, Dichtringe, etc.) für einen wasser- und sanddichten Einbau auf Baustelle liefern.
mit Zulassung für Einbau in Beton.
Einbauort: Betontröge, Haltestellenbereiche und im Erdreich vor den Portalen.
Der fachgerechte Einbau nach den Verlegerichtlinien ist in die Positionen "Kabelschutzrohrverbund" einzurechnen.

2909 m ....

3.12.20 Leerrohre DN 110, starr, für Trasse MVG-Fahrstrom
Kabelschutzrohr; starr; grau, Type 110
als Stangen L = 6 m
aus PE-HD, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit
Innenhaut; unter Beachtung der EN 1610 einschließlich aller notwendigen Verbindungsmittel (Muffen, Dichtringe, etc.) für einen wasser- und sanddichten Einbau auf Baustelle liefern.
mit Zulassung für Einbau in Beton.
Einbauort: Betontröge, Haltestellenbereiche und im Erdreich vor den Portalen.
Der fachgerechte Einbau nach den Verlegerichtlinien ist in die Positionen "Kabelschutzrohrverbund" einzurechnen.

1835 m ....

3.12.30 Leerrohre DN 110, starr, für Trasse MVG-DEFAS
Kabelschutzrohr; starr; grau, Type 110
als Stangen L = 6 m
aus PE-HD, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit
Innenhaut; unter Beachtung der EN 1610 einschließlich aller notwendigen Verbindungsmittel (Muffen, Dichtringe, etc.) für einen wasser- und sanddichten Einbau auf Baustelle liefern.
mit Zulassung für Einbau in Beton.
Einbauort: Betontröge, Haltestellenbereiche und im Erdreich vor den Portalen.
Der fachgerechte Einbau nach den Verlegerichtlinien ist in die Positionen "Kabelschutzrohrverbund" einzurechnen.

2911 m ....

3.12.40 Leerrohre DN 110, starr, für Trasse T-3 in Gehweg Ostseite
Kabelschutzrohr; starr; grau, Type 110

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	als Stangen L = 6 m aus PE-HD, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit Innenhaut; unter Beachtung der EN 1610 einschließlich aller notwendigen Verbindungsmittel (Muffen, Dichtringe, etc.) für einen wasser- und sanddichten Einbau auf Baustelle liefern. mit Zulassung für Einbau in Beton. Einbauort: Betontröge, Haltestellenbereiche und im Erdreich vor den Portalen. Der fachgerechte Einbau nach den Verlegerichtlinien ist in die Positionen "Kabelschutzrohrverbund" einzurechnen.	332	m	.....	.....
3.12.50	Leerrohre DN 110, flexibel, für Trasse T-3 in Randweg Westseite Kabelschutzrohr; biegsam; grau, Type 110 biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 50626-1 (DIN EN 61386-24 bis 21.07.2026); unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, auf Baustelle liefern. Der fachgerechte Einbau nach den Verlegerichtlinien ist in die Positionen "Kabelschutzrohrverbund" einzurechnen.	400	m	.....	.....
3.12.60	Leerrohre DN 110, flexibel, für Trasse MVG-Fahrstrom Kabelschutzrohr; biegsam; grau, Type 110 biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 50626-1 (DIN EN 61386-24 bis 21.07.2026); unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, auf Baustelle liefern. Der fachgerechte Einbau nach den Verlegerichtlinien ist in die Positionen "Kabelschutzrohrverbund" einzurechnen.	300	m	.....	.....
3.12.70	Leerrohre DN 110 für, flexibel, Trasse MVG-DEFAS Kabelschutzrohr; biegsam; grau, Type 110 biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 50626-1 (DIN EN 61386-24 bis 21.07.2026); unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, auf Baustelle liefern. Der fachgerechte Einbau nach den Verlegerichtlinien ist in die Positionen "Kabelschutzrohrverbund" einzurechnen.	300	m	.....	.....
3.12.80	Leerrohre DN 110, flexibel, für Trasse T-3 in Gehweg Ostseite				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Kabelschutzrohr; biegsam; grau, Type 110 biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 750 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 50626-1 (DIN EN 61386-24 bis 21.07.2026); unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, auf Baustelle liefern. Der fachgerechte Einbau nach den Verlegerichtlinien ist in die Positionen "Kabelschutzrohrverbund" einzurechnen.	400	m	.....	.....
3.12.90	Leerrohre DN 63, flexibel Kabelschutzrohr, biegsam, Type 63, biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe schwarz. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung Typ 450 und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 50626-1 (DIN EN 61386-24 bis 21.07.2026); unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, auf Baustelle liefern. Der fachgerechte Einbau nach den Verlegerichtlinien ist in die Positionen "Kabelschutzrohrverbund" einzurechnen.	1151	m	.....	.....
3.12.100	Abstandhalter 6-zügig für Kabeltrasse West (Strom T-3) Abstandhalter DN110 110, mit 6 Zügen, für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohr-Verbänden liefern. Der Einbau wird mit den Positionen "Kabelschutzrohrverbund" vergütet	238	St	.....	.....
3.12.110	Abstandhalter 8-zügig (2x 5 KSR) für Kabeltrasse MVG Fahrstrom Abstandhalter DN110 110, mit 8 Zügen, für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohr-Verbänden liefern. Der Einbau wird mit den Positionen "Kabelschutzrohrverbund" vergütet	429	St	.....	.....
3.12.120	Abstandhalter 6-zügig für Kabeltrasse DEFAS 3x 4 bzw. 5 KSR Abstandhalter DN110 110, mit 6 Zügen, für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohr-Verbänden liefern. Der Einbau wird mit den Positionen "Kabelschutzrohrverbund" vergütet	175	St	.....	.....
3.12.130	Abstandhalter 6-zügig für Kabeltrasse Ost (Strom T-3 3x6 KSR) Abstandhalter DN110 110, mit 6 Zügen, für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohr-Verbänden liefern. Der Einbau wird mit den Positionen "Kabelschutzrohrverbund" vergütet	648	St	.....	.....
	Ausbau Sohle - Kabelschutzrohrverbund				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Vorbemerkungen Kabelschutzrohrverbund

Vorbemerkungen zur Ausführung der Trassen als Kabelschutzrohrverbund:
plangemäßer Einbau starrer bzw. flexibler, biegsamer Rohre mit Abstandhalter und Auftriebssicherung als Kabelschachtrohrverbund mit Verfüllung der Leitungszone mit Füllbeton C25/30 XF2, mit LP einschließlich fester und wasserdichter Rohrverbindungen und Anschlüsse und Einbindung in Schächte.
Verlegung, Anordnung, Auslässe (Aussparungen) und dgl. nach Unterlagen des AG.
Abgerechnet wird nach Aufmaß der verlegten Länge des Kabelschutzrohrpaket in.der Achse gemessen
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
- Abstandhalter, Befestigungsmaterial, Montagehilfen,
- die erforderlichen zugfesten und wasserdichten Zubehörteile wie Rohrverbindungen, Formstücke und dgl.
- sämtliche Erschwernisse im Zusammenhang mit der unverrückbaren Befestigung der
Rohre hinsichtlich der Betonierung
- lokales Verziehen der Kabelschutzrohre
- Sicherung gegen Auftrieb
- ein verzinkter runder Ziehdraht je Rohr mit 3 mm Dicke und jeweils 2 m Überstand in Schächten
- Verschnitt
- das bündige Abschneiden an den Wandaussparungen
- geeignete Zwischenlagerung der Teile (Schutz vor UV-Einwirkung)
- fachgerechte und dichte Einbindung in Schächte
- Das Reinigen des Innenraumes der verlegten Kabelschutzrohrstränge nach erfolgtem
Einbetonieren sowie das anschließende Verschließen der einzelnen Abschnitte der
Kabelschutzrohrstränge mit Kappen ist in den Positionen mit einzurechnen.
- Füllbeton-Mehrverbrauch im Bereich der Kabelziehschächte und Nischen.
- Herstellen, Einsatz, Vorhalten und Beseitigen der erforderlichen Schalung
- ggf. Abschalung der Blockfugen.
Verrechnet wird: die Querschnittsfläche ohne Abzug der Kabelschutzrohre multipliziert mit der Länge,
Gesondert vergütet wird:
- das Überprüfen der Durchgängigkeit, Kalibrierung mittels Kalibrierbürste
- Füllbeton, Leerrohre, Erdarbeiten, Aushub, Hinterfüllung mit Frostschutzmaterial
- Als Schnittstelle für die Vergütung der Kabelschutzrohre gilt:
Kabelquerung DEFAS km 6-8+35 am Südportal 6x DN 110
Kabelquerung T3 km_6-8+40 am Südportal 12x DN 110
Kabelquerung T3 km_7-0+85 am Nordportal 8x DN 110
Diese genannten Kabelbündel sind noch im Angebot enthalten.

Kabelschutzrohr (DEFAS + Strom T3 Ost)

3.12.140 Kabelschutzrohrverbund, DN110, starr, lief. verl. Strom

Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren
Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr.
Bauteil: Querung Schacht M-D-W-01 bis M-D-O-01
Ausführung: starr aus halogenfreiem
Kunststoff (IEC 60754-1)
Dimension: DN/OD 110,

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre: 6 St Anordnung: 1 - lagig Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,10 m Höhe: h ca. 0,25 m Länge: ca. 14,0 m Schalung: glatt, zweiseitig	14,6	m	.....	.....
3.12.150	Kabelschutzrohrverbund, DN110, starr,, lief. verl. Strom Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Schacht M-D-O-01 bis Schacht M-D-O-02 Ausführung: starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre gesamt: 15 St Anordnung: 3 - lagig je 5 Rohre Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 0,90 m Höhe: h ca. 0,80 m Länge: ca. 6,00 m Schalung: glatt, zweiseitig	6	m	.....	.....
3.12.160	Kabelschutzrohrverbund, DN110, starr, lief. verl. Strom Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Süd- Portal km ca. 6.841 / Schacht UVROB009KSA002 Ausführung: starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre gesamt: 33 St Anordnung: 3 - lagig je 11 Rohre Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 2,35 m Höhe: h ca. 0,50 - ca. 0,80 m Länge: ca. 67,0 m Schalung: glatt, einseitig	67	m	.....	.....
3.12.170	Kabelschutzrohrverbund, DN110, flex, lief. verl. Strom Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit flexiblen Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Schacht UVROB009KSA002 / Schacht M-D-O-06 Ausführung: vollwandig, Innen glatt, biegsam aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110 + DN 63				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Mindestbiegeradius ≥10xDN, Achsabstand ≥14 cm Anzahl Rohre DN 110 gesamt: 33 St Anordnung: 3 - lagig je 11 Rohre Anzahl Rohre DN 63 gesamt: 4 St 1-lagig Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 2,30 m Höhe: h ca. 0,70 m Länge: ca. 12,0 m Schalung: glatt, einseitig im Bogen				
		12	m	.....	.....
3.12.180	Kabelschutzrohrverbund, DN110, flex, lief. verl. Strom Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit flexiblen Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Schacht M-D-O-06 / Schacht UVROB015KSA001 Ausführung: vollwandig, Innen glatt, biegsam aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110 + DN 63 Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Mindestbiegeradius ≥10xDN, Achsabstand ≥14 cm Anzahl Rohre DN 110 gesamt: 30 St Anordnung: 3 - lagig je 10 Rohre Anzahl Rohre DN 63 gesamt: 4 St 1-lagig Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 2,35 m Höhe: h ca. 0,50 - 0,90 m Länge: ca. 48,0 m Schalung: glatt, einseitig im Bogen				
		48	m	.....	.....
3.12.190	Kabelschutzrohrverbund, DN110, flex. lief. verl. Strom Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit flexiblen Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Schacht UVROB015KSA001 / Schacht UVRON____KSA001 Ausführung: vollwandig, Innen glatt, biegsam aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110,+ DN 63 Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Mindestbiegeradius ≥10xDN, Achsabstand ≥14 cm Anzahl Rohre gesamt: 30 St Anordnung: 3 - lagig je 10 Rohre Anzahl Rohre DN 63 gesamt: 6 St 1-lagig Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 2,25 m Höhe: h ca. 0,70 m Länge: ca. 70,0 m Schalung: glatt, einseitig im Bogen				
		70	m	.....	.....
3.12.200	Kabelschutzrohrverbund, DN110, flex. lief. verl. Strom				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit flexiblen Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Schacht UVRON____KSA001 / UVRON____KSA002 Ausführung: vollwandig, Innen glatt, biegsam aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Mindestbiegeradius ≥10xDN, Achsabstand ≥14 cm Anzahl Rohre gesamt: 21 St Anordnung: 3 - lagig je 7 Rohre Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: vari, von 2,15 bis 1,35; b i.M 1,50 m Höhe: h ca. 0,55 m Länge: ca. 38,0 m Schalung: glatt, zweiseitig im Bogen	38	m	.....	.....
	Kabelschutzrohr (MVG Fahrstrom)				
3.12.210	Kabelschutzrohrverbund, DN110, starr, lief. verl. MVG Fahrstrom Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Schacht M-F-O-01-01 bis Blockfuge 10/11 Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre gesamt: 10 St Anordnung: 2 - lagig je 5 Rohre Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,00 m Höhe: h ca. 0,40 m Länge: ca. 88,0 m Schalung: glatt, zweiseitig	88	m	.....	.....
3.12.220	Kabelschutzrohrverbund, DN110, starr, lief. verl. MVG Fahrstrom Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Blockfuge 10/11 bis Blockfuge 18/19 Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre gesamt: 10 St Anordnung: 2 - lagig je 5 Rohre Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 0,90 m				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Höhe: h ca. 0,45 m Länge: ca. 154,0 m Schalung: glatt, einseitig im Bogen				
		154	m	.....	.....
3.12.230	Kabelschutzrohrverbund, DN110, flex. lief. verl. MVG Fahrstrom Liefern und plangemäßer Einbau flexibler Kabelschutzrohre Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Schacht M-F-O-20-01 bis Schacht M-F-O-23-01 Ausführung: vollwandig, Innen glatt, biegsam aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Mindestbiegeradius ≥10xDN, Achsabstand ≥14 cm Anzahl Rohre gesamt: 10 St Anordnung: 2 - lagig je 5 Rohre Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 0,90 m Höhe: h ca. 0,45 m Länge: ca. 32,5 m Schalung: glatt, einseitig im Bogen				
		32,5	m	.....	.....
	Kabelschutzrohr (Trasse T-3 3x4) Notgehweg Westseite				
3.12.240	Kabelschutzrohrverbund, DN110, starr,, lief. verl. T-3 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Schacht UVRWS___KSA001 bis Rücksprung UVR (Notgehweg West) Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre gesamt: 12 St Anordnung: 3 - lagig je 4 Rohre Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,00 m Höhe: h ca. 0,45 m Länge: ca. 50,50 m Schalung: glatt, eiseitig				
		50,5	m	.....	.....
3.12.250	Kabelschutzrohrverbund, DN110, flex. im Bogen,, lief. verl. T-3 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit flexiblen Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Rücksprung UVR bis Schacht UVRWB009KSA002 Ausführung: mit flexiblen Kabelschutzrohren vollwandig, Innen glatt, aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N				
				Übertrag:	.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Anzahl Rohre gesamt: 12 St Anordnung: 3 - lagig je 4 Rohre Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,00 m Höhe: h ca. 0,45 m Länge: ca. 7,5 m Schalung: glatt, zweiseitig im Bogen	7,5	m	.....	.....
3.12.260	Kabelschutzrohrverbund, DN110, starr,, lief. verl. T-3 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Schacht UVRWB009KSA002 bis Schacht UVRWB015KSA001 Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre gesamt: 18 St Anordnung: 3 - lagig je 6 Rohre Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,00 m Höhe: h ca. 0,65 m Länge: ca. 51,5 m Schalung: glatt, zweiseitig	51,5	m	.....	.....
3.12.270	Kabelschutzrohrverbund, DN110, flex. im Bogen,, lief. verl. T-3 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit flexiblen Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Schacht UVRWB015KSA001 bis UVRWB016KSA001 Ausführung: mit flexiblen Kabelschutzrohren vollwandig, Innen glatt, aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre gesamt: 18 St Anordnung: 3 - lagig je 6 Rohre Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,30 m Höhe: h ca. 0,65 m Länge: ca. 5,00 m Schalung: glatt, zweiseitig im Bogen	5	m	.....	.....
3.12.280	Kabelschutzrohrverbund,DN110, flex. lief. verl. T-3 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit flexiblen Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Schacht UVRWB016KSA001 bis UVRWN__KSA001 (Notgehweg West) Ausführung: vollwandig, Innen glatt, biegsam aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110,				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Mindestbiegeradius ≥10xDN, Achsabstand 12cm Anzahl Rohre gesamt: 18 St Anordnung: 3 - lagig je 6 Rohre Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,20 m Höhe: h ca. 0,50 m Länge: ca. 57,5 m Schalung: glatt, einseitig				
		57,5	m	.....	.....
3.12.290	Kabelschutzrohrverbund, DN110, starr, lief. verl. T-3 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Schacht UVRWN____KSA001 bis UVRWN____KSA002 (Notgehweg West) Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre gesamt: 9 St Anordnung: 3 - lagig je 3 Rohre Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,20 m Höhe: h ca. 0,50 m Länge: ca. 35,0 m Schalung: glatt, einseitig im Bogen				
		35	m	.....	.....
3.12.300	Kabelschutzrohrverbund, DN110, starr, lief. verl. T-3 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Querung vor Portal Nord Schacht UVRWN____KSA002 bis UVRON____KSA002 Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre: 8 St Anordnung: 1 - lagig Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,30 m Höhe: h ca. 0,25 m Länge: ca. 12,0 m Schalung: glatt, zweiseitig				
		12	m	.....	.....
	Sonstige Kabelschutzrohre				
3.12.310	Kabelschutzrohrverbund, DN110, starr, lief. verl. Querung				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Querung vor Portal Süd Schacht UVRWS____KSA001bis UVROS____KSA001 Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre: 12 St Anordnung: 1 - lagig Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 2,80 m Höhe: h ca. 0,25 m Länge: ca. 14,8 m Schalung: glatt, zweiseitig	14,8	m	.....	.....
3.12.320	Kabelschutzrohrverbund, DN110, im Bogen, Anschluss UVRWS KSA001 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit flexiblen Kabelschutzrohren einschl. Passstücke, Bögen- Formstücke u. dgl. Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Portal Süd / Anschluss Schacht UVRWS____KSA001 Ausführung: mit flexiblen Kabelschutzrohren vollwandig, Innen glatt, aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre gesamt: 3 St Anordnung: 1 - lagig Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 0,60 m Höhe: h ca. 0,25 m Länge: ca. 5,0 m Schalung: glatt, zweiseitig im Bogen	5	m	.....	.....
3.12.330	Kabelschutzrohrverbund, DN110, im Bogen, Anschluss UVRWS KSA001 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit flexiblen Kabelschutzrohren einschl. Passstücke, Bögen- Formstücke u. dgl. Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Kabelblock Notgehweg Ende Süd / Schacht UVRWS__KSA001 Ausführung: mit flexiblen Kabelschutzrohren vollwandig, Innen glatt, aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre gesamt: 12 St Anordnung: 3 - lagig je 4 Rohre Achsabstand ≥14 cm Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,00 m				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Höhe: h ca. 0,60 m Länge: ca. 2,0 m Schalung: glatt, zweiseitig im Bogen				
		2	m	.....	.....
3.12.340	Kabelschutzrohrverbund, DN 63, flex, lief. verl. MVG Fahrstrom Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit flexiblen Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: Querung Schacht M-F-O-03-01 Ausführung: vollwandig, Innen glatt, biegsam aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 63, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Mindestbiegeradius ≥10xDN, Achsabstand 12cm Anzahl Rohre gesamt: 2 St Anordnung: 1 - lagig Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 0,50 m Höhe: h ca. 0,25 m Länge: ca. 17,0 m Schalung: glatt, zweiseitig, teils im Bogen				
		17	m	.....	.....
3.12.350	Kabelschutzrohrverbund, DN 63, starr, UVRWBO10KSA002 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: UVRWBO10KSA002 Anschluss an Leerrohre in Wand West Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 63, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre gesamt 4 St DN 63 Anordnung: 1 - lagig Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 0,60 m Höhe: h ca. 0,45 m Länge: ca. 4,00 m Schalung: glatt, zweiseitig				
		4	m	.....	.....
3.12.360	Kabelschutzrohrverbund, DN 63, starr, UVRWBO11KSA001 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: UVRWBO11KSA001 Anschluss Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 63, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre: gesamt 6 St DN63 Anordnung: 1 - lagig Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,00 m				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Höhe: h ca. 0,25 m Länge: ca. 4,00 m Schalung: glatt, zweiseitig				
		4	m	.....	.....
3.12.370	Kabelschutzrohrverbund, DN 63, starr, UVRWBO13KSA001 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: UVRWBO13KSA001 Anschluss Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 63, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre: gesamt 6 St Anordnung: 1 - lagig Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,00 m Höhe: h ca. 0,25 m Länge: ca. 4,00 m Schalung: glatt, zweiseitig				
		4	m	.....	.....
3.12.380	Kabelschutzrohrverbund, DN 63, starr, UVRWB009KSA002 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit starren Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: UVRWB009KSA002 / Anschluss an Wandnische in Wand West Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 63, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre: gesamt 6 Anordnung: 1 - lagig Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,50 m Höhe: h ca. 0,45 m Länge: ca. 5,00 m Schalung: glatt, zweiseitig				
		5	m	.....	.....
3.12.390	Kabelschutzrohrverbund, DN 63, flex, UVRWB009KSA002 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit flexiblen Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: UVRWB009KSA002 / Anschluss Schaltschrank LSA Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 63, Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre: gesamt 6 + 7 =13 St Anordnung: 2- lagig Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 1,50 m Höhe: h ca. 0,45 m				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Länge: ca. 7,00 m Schalung: glatt, zweiseitig	7	m	.....	.....
3.12.400	Kabelschutzrohrverbund, DN 110, flex, M-D-O-01 Plangemäßer Einbau eines Kabelschutzrohrverbundes mit flexiblen Kabelschutzrohren Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil: M-D-O-01 / Anschluss Notrufsäule Portal Süd Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 110 + 63 Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre: gesamt 1 St DN110 Anordnung: 1- lagig Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 0,40 m Höhe: h ca. 0,30 m Länge: ca. 4,00 m Schalung: glatt, zweiseitig	4	m	.....	.....
3.12.410	Kabelschutzrohrverbund, DN 63, flex, UVROS___KSA001 Liefern und plangemäßer Einbau starrer Kabelschutzrohre Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschutzrohr. Bauteil:UVROS___KSA001 / Anschluss Portal Süd Ausführung: vollwandig, Innen glatt, starr aus halogenfreiem Kunststoff (IEC 60754-1) Dimension: DN/OD 63 Kennzeichen DIN EN 50086: 750N Anzahl Rohre: gesamt 1 St DN63 Anordnung: 1- lagig Füllbeton: C25/30 XF2, mit LP Breite: b ca. 0,40 m Höhe: h ca. 0,30 m Länge: ca. 10,00 m Schalung: glatt, zweiseitig	10	m	.....	.....
3.12.420	Kabelschutzrohr DN 40 aus PE, flexibel Kabelschutzrohr DN 40 aus PE, flexibel, liefern und einbauen Kabelschutzrohr in Verbundrohrbauweise gemäß DIN 16961, entsprechend DIN EN 50626-1 (ehem. DIN EN 61386-24) Klasse N 450 (Druckfestigkeit >=450 Newton, Schlagfestigkeit N), DN 40, Material Polyethylen (PE), als Ringware, mit integrierter Einzugschnur zum Einziehen eines Kabelzugdrahtes bzw. -seiles, liefern und höhen- und fluchtgerecht nach DIN EN 1610, den Verlegeanleitungen des Herstellers einbauen Einschließlich herstellen der wasserdichten (WD) und sanddichten (SD) Rohrverbindungen mit Doppelsteckmuffen mit Profildichtringen. Einbauteile wie Doppelsteckmuffen und Profildichtringe werden nicht extra ver-				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	gütet und sind in die Position mit einzurechnen.				
	Einbauort. Gleistragplatte und Hinterfüllbereiche im Bereich Haltestellen Ost und West für Anbindung Signal- und Weichentechnik	165	m	.....	.....
	3.12 Leerrohre				**.....**

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.13 Kabelzugschächte & Schaltschranksockel

Kabelquerung Süd (T3) km 6,8+40

Vorbemerkungen Beton-Fertigteilkabelschächte

Falls in der Leistungsbeschreibung nicht anders angegeben sind die nachfolgenden beschriebenen
Anforderungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen einzurechnen.
Kabelziehschacht aus Stahlbetonfertigteilen nach statischen und konstruktiven Erfordernissen gemäß Plan und Unterlagen des AG
Einbauort: Bereich Nord- und Südportal hinter der UVR Grundwasserwanne in Frostschutzmaterial
Die Schächte liegen im Einflussbereich von Verkehrslasten und ist daher nach DIN EN 1991-2, DIN EN 1991-2/NA, Lastmodell 1 herzustellen.
Ausführung Fertigteilschacht:
Kastenrahmen und Decke Stahlbetonfertigteile entsprechend statischen und konstruktiven
Erfordernissen nach Wahl des AN
- Unterbau LM1 nach DIN-Fachbericht 101, Beton C 35/45 nach EN 206-1
- Fugen mit Zementmörtel nach DIN 1045-2, Abschn. 5.3.8
- Bodenplatte einteilig mit Sickerloch
- Kabeleinführungselement aus Stahlbeton mit Muffen
- Steigeisen mit Befestigungsmaterial nach DIN 1212.
- Deckelrahmen Belastungsklasse B125 nach EN 124,
- Deckenplatte mit Deckelrahmen Klasse D400
  mit Einstiegsöffnung, Abmessungen vari.:
- Deckel ohne Entlüftung
- Rahmen und Deckelwanne Werkstoff V4A Nr. 1.4571, nicht rostender Stahl
  in Verbundbauweise und werksseitiger Betonfüllung,
- Oberfläche Beton mit Besenstrich,
· nicht rostende Stahlteile fachmännisch gebeizt und passiviert
- Deckel 1-, bis 5- teilig mit Mittelstrebe bei mehrteiligen Abdeckungen
- tagwasserdicht
· verriegelbar
- 4 Aushebemuscheln je Deckel
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten
- notwendige Aussparungen herstellen
- Zulage für erschwerte Einbauarbeiten bedingt durch beengte Platzverhältnisse udgl.
- die dichte Herstellung aller Rohreinführungen
- Verschlusskappen
- lokales Nacharbeiten der Schacht - Betonoberfächen
- Bewehrung
- Werk- und Montageplanung
- aufstellen einer prüffähigen Tragwerksplanung
Ferner sind alle Leistungen für notwendigen Erdarbeiten, Gründung und Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen nach Wahl des AN,
Überschüssiges Material ist im Baufeld zur weiteren Verwertung zwischenzulagern.
Gesondert vergütet wird:
- Schachtabdeckung

3.13.10 Kabelziehschacht UVROS001KSA001 Fertigteilschacht

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kabelziehschacht als Beton-Fertigteilschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte Bauteil: Querung vor Südportal UVR; Schacht UVROS001KSA001 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Bodenplatte, Schachtwände, Deckenplatte Länge ca. 310 cm Breite ca. 145 cm Höhe (mit Schachtabdeckung) ca. 183 cm Deckenplatte mit Aussparung lxb ca. 2,40 x 1,00 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig (Nordseite) Kabelschutzrohreinführung: 3 DN 110 3-lagig (Südseite) Kabelschutzrohreinführung: 12 DN 110 1-lagig (Westseite) Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig (Ostseite) Fundamenterder: Querschnitt rund, DU mind. 10 mm. Steigeisen mit Befestigungsmaterial nach DIN 1212. in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 4-teilig; 4x lxb ca. 100x60 cm für Lichte Öffnung von l x b = 240 x100 cm				
		1	St	.....	.....
3.13.20	Zulage 4x Deckel Klasse D400 ohne Entlüftung Zulage zu vor Position Kabelziehschacht 4 x Deckel (Reihenschachtabdeckung) mit Deckelrahmen Klasse D400 nach EN124 4-teilig, Deckel lxb ca. 100x60 cm angebotenes Produkt:'.....'				
		4	St	.....	.....
3.13.30	Kabelziehschacht UVRWS001KSA001 Fertigteilschacht Kabelziehschacht als Beton-Fertigteilschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte Bauteil: Querung vor Südportal UVR; Schacht UVRWS001KSA001 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Bodenplatte, Schachtwände, Deckenplatte Länge ca. 310 cm Breite ca. 145 cm Höhe (mit Schachtabdeckung) ca. 173 cm Deckenplatte mit Aussparung lxb ca. 2,40 x 1,00 m Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig (Nordseite) Kabelschutzrohreinführung: 3 DN 110 3-lagig (Südseite) Kabelschutzrohreinführung: 12 DN 110 1-lagig (Ostseite) Kabelschutzrohreinführung: 3 DN 110 1-lagig (Westseite) Fundamenterder: Querschnitt rund, DU mind. 10 mm. Steigeisen mit Befestigungsmaterial nach DIN 1212. in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 4-teilig; 4x lxb ca. 100x60 cm für Lichte Öffnung von l x b = 240 x100 cm				
		1	St	.....	.....
3.13.40	Zulage 4x Deckel Klasse D400 ohne Entlüftung Zulage zu vor Position Kabelziehschacht 4 x Deckel (Reihenschachtabdeckung) mit Deckelrahmen Klasse D400 nach EN124 4-teilig, Deckel lxb ca. 100x60 cm				

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

angebotenes Produkt:'.....'

4 St ....

Kabelzugschacht SWM Fahrstrom vor Südportal

3.13.50 Kabelzugschacht LW 800x1400 mm (M-F-O-01)

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.
Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.
Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.
Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.
Der Kunststoffzugschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen.
Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.
Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).
Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.
Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein.
Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.
Der Schacht muss modular aufbaubar sein.
Die Höhe des Gesamtsystems beträgt = ca 1,75 m
Die Lichte Weite (L x B) des Schachtes beträgt 800 x 1400 mm
Sollbrüche für Rohraußendurchmesser:
Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 2-lagig (kurze Seite)

Für das Überbauen von vorhandenen Rohrtrassen müssen statisch und bauartbedingt geeignete Schacht-Rahmenelemente verwendet werden, welche auch bauseits in das System integrierbar sind.
Schachtabdeckung: Stahldeckel ausbetoniert
Belastungsklasse D 400, feuerverzinkter Stahlramen, mit 4 angeschweißten Pratzen 300 mm lang, Stahldeckel 1-teilig ausbetoniert mit Stopfen für Aushebelöcher, 4 Stufentüllen
Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.
Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen.
Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2.
Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).
Ein kundenspezifisches Firmenzeichen muss in die Abdeckung eingebracht werden.
Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

sich nicht durch Vibration lösen.
Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.
Eine Bauartgenehmigung des Schachtsystems durch das DIBt Deutsches Institut für Bautechnik, oder eine gleichwertige europäische Zulassung ist vorzulegen.
Geforderte Zertifikate einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation, die mit dem Angebot vorzulegen sind:
DIBt Bauartgenehmigung / ETA
Zertifikat der Abdeckung gemäß DIN EN124
Nachweis der UV-Verträglichkeit
Nachweis der Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe
Tragfähigkeitsnachweis des Gesamtsystems
Nachweis der Grundwasserverträglichkeit
Nachweis der Scherbelastungsprüfung
Nachweis der dynamischen Belastung nach Einbau
Nachweis Der Anti-Rutsch Oberfläche der Bodenplatte nach DIN 51130
Lieferung, Montage und Einbau des Kabelschachtes
Angebotenes Fabrikat und Type:'.....'

		1	St	.....	.....

Kabelquerung Süd (DEFAS) km 6,8+35

3.13.60 Kabelzugschacht LW 800x1400 mm (M-D-O-01)

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.
Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.
Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.
Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.
Der Kunststoffzugschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen.
Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.
Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).
Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.
Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein.
Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.
Der Schacht muss modular aufbaubar sein.
Die Höhe des Gesamtsystems beträgt = ca 1,97 m
Die Lichte Weite (L x B) des Schachtes beträgt 800 x 1400 mm
Sollbrüche für Rohraußendurchmesser:
Kabelschutzrohreinführung kurze Seite: je 5 DN 100 (15 Stück) in 3-lagen
Kabelschutzrohreinführung lange Seite: 6 DN 110 1-lagig (Westseite)
Kabelschutzrohreinführung lange Seite: 1 DN 110 1-lagig (Ostseite)
Für das Überbauen von vorhandenen Rohrtrassen müssen statisch und bauartbedingt geeignete Schacht-Rahmenelemente verwendet werden, welche auch

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

bauseits in das System integrierbar sind.
Schachtabdeckung: Stahldeckel ausbetoniert
Belastungsklasse D 400, feuerverzinkter Stahlrahmen, mit 4 angeschweißten Pratzen 300 mm lang, Stahldeckel 1-teilig ausbetoniert mit Stopfen für Aushebelöcher, 4 Stufentüllen
Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.
Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen.
Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2.

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).
Ein kundenspezifisches Firmenzeichen muss in die Abdeckung eingebracht werden.
Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen.
Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.
Eine Bauartgenehmigung des Schachtsystems durch das DIBt Deutsches Institut für Bautechnik, oder eine gleichwertige europäische Zulassung ist vorzulegen.
Geforderte Zertifikate einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation, die mit dem Angebot vorzulegen sind:
DIBt Bauartgenehmigung / ETA
Zertifikat der Abdeckung gemäß DIN EN124
Nachweis der UV-Verträglichkeit
Nachweis der Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe
Tragfähigkeitsnachweis des Gesamtsystems
Nachweis der Grundwasserverträglichkeit
Nachweis der Scherbelastungsprüfung
Nachweis der dynamischen Belastung nach Einbau
Nachweis Der Anti-Rutsch Oberfläche der Bodenplatte nach DIN 51130
Lieferung, Montage und Einbau des Kabelschachtes
Angebotenes Fabrikat und Type:'.....'

		1	St	.....	.....

3.13.70 Kabelzugschacht LW 800x1400 mm (M-D-W-01)

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.
Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.
Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.
Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.
Der Kunststoffzugschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen.
Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).
Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.
Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein.
Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.
Der Schacht muss modular aufbaubar sein.
Die Höhe des Gesamtsystems beträgt = ca 1,93 m
Die Lichte Weite (L x B) des Schachtes beträgt 800 x 1400 mm
Sollbrüche für Rohraußendurchmesser:
Kabelschutzrohreinführung kurze Seite: je 5 DN 100 (15 Stück) in 3-lagen
Kabelschutzrohreinführung lange Seite: 6 DN 110 1-lagig (Ostseite)
Für das Überbauen von vorhandenen Rohrtrassen müssen statisch und bauartbedingt geeignete Schacht-Rahmenelemente verwendet werden, welche auch bauseits in das System integrierbar sind.
Schachtabdeckung: Stahldeckel ausbetoniert
Belastungsklasse D 400, feuerverzinkter Stahlrahmen, mit 4 angeschweißten Pratzen 300 mm lang, Stahldeckel 1-teilig ausbetoniert mit Stopfen für Aushebelöcher, 4 Stufentüllen
Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.
Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen.
Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2.

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).
Ein kundenspezifisches Firmenzeichen muss in die Abdeckung eingebracht werden.
Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen.
Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.
Eine Bauartgenehmigung des Schachtsystems durch das DIBt Deutsches Institut für Bautechnik, oder eine gleichwertige europäische Zulassung ist vorzulegen.
Geforderte Zertifikate einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation, die mit dem Angebot vorzulegen sind:
DIBt Bauartgenehmigung / ETA
Zertifikat der Abdeckung gemäß DIN EN124
Nachweis der UV-Verträglichkeit
Nachweis der Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe
Tragfähigkeitsnachweis des Gesamtsystems
Nachweis der Grundwasserverträglichkeit
Nachweis der Scherbelastungsprüfung
Nachweis der dynamischen Belastung nach Einbau
Nachweis Der Anti-Rutsch Oberfläche der Bodenplatte nach DIN 51130
Lieferung, Montage und Einbau des Kabelschachtes
Angebotenes Fabrikat und Type:'.....'

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		1	St	.....	.....
	Kabelquerung Nord (DEFAS) km 7,0+87				
3.13.80	Kabelzugschacht LW 800x1400 mm (M-D-O-11)				

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.
Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.
Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.
Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.
Der Kunststoffzugschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen.
Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.
Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).
Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.
Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein.
Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.
Der Schacht muss modular aufbaubar sein.
Die Höhe des Gesamtsystems beträgt = ca 0,90 m
Die Lichte Weite (L x B) des Schachtes beträgt 800 x 1400 mm
Sollbrüche für Rohraußendurchmesser:
Kabelschutzrohreinführung kurze Seite: Südseite 3x 4 DN 110 (3-lagig, 12 Stück) gesamt)
Kabelschutzrohreinführung kurze Seite: Südseite 3x 3 DN 110 (3-lagig, 9 Stück) gesamt)
Kabelschutzrohreinführung lange Seite: keine

Für das Überbauen von vorhandenen Rohrtrassen müssen statisch und bauartbedingt geeignete Schacht-Rahmenelemente verwendet werden, welche auch bauseits in das System integrierbar sind.
Schachtabdeckung: Stahldeckel ausbetoniert
Belastungsklasse D 400, feuerverzinkter Stahlrahmen, mit 4 angeschweißten Pratzen 300 mm lang, Stahldeckel 1-teilig ausbetoniert mit Stopfen für Aushebelöcher, 4 Stufentüllen
Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.
Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen.
Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2.

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Ein kundenspezifisches Firmenzeichen muss in die Abdeckung eingebracht werden.
Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen.
Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.
Eine Bauartgenehmigung des Schachtsystems durch das DIBt Deutsches Institut für Bautechnik, oder eine gleichwertige europäische Zulassung ist vorzulegen.
Geforderte Zertifikate einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation, die mit dem Angebot vorzulegen sind:
DIBt Bauartgenehmigung / ETA
Zertifikat der Abdeckung gemäß DIN EN124
Nachweis der UV-Verträglichkeit
Nachweis der Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe
Tragfähigkeitsnachweis des Gesamtsystems
Nachweis der Grundwasserverträglichkeit
Nachweis der Scherbelastungsprüfung
Nachweis der dynamischen Belastung nach Einbau
Nachweis Der Anti-Rutsch Oberfläche der Bodenplatte nach DIN 51130
Lieferung, Montage und Einbau des Kabelschachtes
Angebotenes Fabrikat und Type:'.....'

		1	St	.....	.....

Kabelquerung Nord (T3) km 7,0+85

3.13.90 Kabelzugschacht LW 800x1400 mm (UVRON___KSA002)

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.
Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.
Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.
Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.
Der Kunststoffzugschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen.
Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.
Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).
Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.
Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein.
Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.
Der Schacht muss modular aufbaubar sein.
Die Höhe des Gesamtsystems beträgt = ca 1,26 m
Die Lichte Weite (L x B) des Schachtes beträgt 800 x 1400 mm
Sollbrüche für Rohraußendurchmesser:
Kabelschutzrohreinführung kurze Seite: je 9 DN 110 3-lagig
Kabelschutzrohreinführung lange Seite: 8 DN 110 1-lagig

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Für das Überbauen von vorhandenen Rohrtrassen müssen statisch und bauartbedingt geeignete Schacht-Rahmenelemente verwendet werden, welche auch bauseits in das System integrierbar sind.
Schachtabdeckung: Stahldeckel ausbetoniert
Belastungsklasse D 400, feuerverzinkter Stahlrahmen, mit 4 angeschweißten Pratzen 300 mm lang, Stahldeckel 1-teilig ausbetoniert mit Stopfen für Aushebelöcher, 4 Stufentüllen
Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.
Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen.
Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2.

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).
Ein kundenspezifisches Firmenzeichen muss in die Abdeckung eingebracht werden.
Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen.
Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.
Eine Bauartgenehmigung des Schachtsystems durch das DIBt Deutsches Institut für Bautechnik, oder eine gleichwertige europäische Zulassung ist vorzulegen.
Geforderte Zertifikate einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation, die mit dem Angebot vorzulegen sind:
DIBt Bauartgenehmigung / ETA
Zertifikat der Abdeckung gemäß DIN EN124
Nachweis der UV-Verträglichkeit
Nachweis der Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe
Tragfähigkeitsnachweis des Gesamtsystems
Nachweis der Grundwasserverträglichkeit
Nachweis der Scherbelastungsprüfung
Nachweis der dynamischen Belastung nach Einbau
Nachweis Der Anti-Rutsch Oberfläche der Bodenplatte nach DIN 51130
Lieferung, Montage und Einbau des Kabelschachtes
Angebotenes Fabrikat und Type:'.....'

1 St ....

3.13.100 Kabelzugschacht LW 800x1400 mm (UVRWN___KSA002)

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.
Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.
Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.
Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.
Der Kunststoffzugschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.
Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).
Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.
Stahlversteifungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein.
Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.
Der Schacht muss modular aufbaubar sein.
Die Höhe des Gesamtsystems beträgt = ca 1,26 m
Die Lichte Weite (L x B) des Schachtes beträgt 800 x 1400 mm
Sollbrüche für Rohraußendurchmesser:
Kabelschutzrohreinführung kurze Seite: je 9 DN 110 3-lagig
Kabelschutzrohreinführung lange Seite: 8 DN 110 1-lagig

Für das Überbauen von vorhandenen Rohrtrassen müssen statisch und bauartbedingt geeignete Schacht-Rahmenelemente verwendet werden, welche auch bauseits in das System integrierbar sind.
Schachtabdeckung: Stahldeckel ausbetoniert
Belastungsklasse D 400, feuerverzinkter Stahlrahmen, mit 4 angeschweißten Pratzen 300 mm lang, Stahldeckel 1-teilig ausbetoniert mit Stopfen für Aushebelöcher, 4 Stufentüllen
Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.
Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen.
Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2.

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).
Ein kundenspezifisches Firmenzeichen muss in die Abdeckung eingebracht werden.
Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen.
Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.
Eine Bauartgenehmigung des Schachtsystems durch das DIBt Deutsches Institut für Bautechnik, oder eine gleichwertige europäische Zulassung ist vorzulegen.
Geforderte Zertifikate einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation, die mit dem Angebot vorzulegen sind:
DIBt Bauartgenehmigung / ETA
Zertifikat der Abdeckung gemäß DIN EN124
Nachweis der UV-Verträglichkeit
Nachweis der Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe
Tragfähigkeitsnachweis des Gesamtsystems
Nachweis der Grundwasserverträglichkeit
Nachweis der Scherbelastungsprüfung
Nachweis der dynamischen Belastung nach Einbau
Nachweis Der Anti-Rutsch Oberfläche der Bodenplatte nach DIN 51130

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Lieferung, Montage und Einbau des Kabelschachtes Angebotenes Fabrikat und Type:'.....'				
		1	St	.....	.....
	Ausbau Sohle - Begleitarbeiten Kabeltiefbau				
3.13.110	Schachtdeckel mehrfach auf- und zudeckeln MLV-KTB_01210010 Schachtdeckel mehrfach öffnen und schließen, Deckel von Kabelschächten verschiedener Größen mehrfach, nach Bedarf und Bauablauf des AN, öffnen, Deckel jeweils seitlich lagern und jeweils nach der Kabelverlegung wieder schließen, einschl. der Reinigung des Deckellagers. " Nur auf Anordnung des AG und nach Vorlage eines entsprechenden Nachweises auszuführen				
		122	St	.....	.....
3.13.120	Schacht auspumpen MLV-KTB_01210060 Schächte verschiedener Größe vor der Kabelverlegungöffnen, auspumpen bis' >200 Liter< 'pro Schacht, Wasser in Bahngraben leiten, einschl. Vorhaltung der Technik incl. Bedienung, schließen; Versickerung des Ablaufs im Schachtboden von Verschmutzungen beräumen, Reinigungsgut ist auf Flächen des AN zu transportieren, abzulegen und bis zur weiteren Entsorgung zwischenzulagern. " Nur auf Anordnung des AG und nach Vorlage eines entsprechenden Nachweises auszuführen				
		10	St	.....	.....
3.13.130	Zul. Verzug KSR Zulage für Mehraufwendungen und Erschwernisse beim Einbau der Kabelschutzrohre (KSR) durch die Verziehung der KSR im Zusammenhang mit dem lagemäßigen Vor- und Zurückspringen der Kabeltrasse im Bereich der Haltestelle West Bereich Block 9 und 15. Abgerechnet wird die Zulage je Stück Tunnelblock, hier: Block 9 und 15, für den Einbau der Kabelschutzrohre.				
		2	St	.....	.....
3.13.140	Verschließen Kabelschutzrohre Bauzeitliches Verschließen der aus den dem Vorfeld in den Haupttunnel führenden Kabelleerohrpakete. Druckdichtes Verschließen der aus dem Vorfeld in den Haupttunnel führenden Leerrohrpakete bzw. der einzelnen Kabelschutzrohre während der Bauzeit Montage der Verschlüsse jeweils im ersten Schacht ab dem Portal (rechte und linke Seite des Tunnels) Druckdicht bis 0,5 bar. Einbau der Verschlüsse bei Einbau der Kabelleerohre bzw.				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Kabelschächte Vorhalten der Verschlüsse und Rückbau der Verschlüsse bei Bauende Bauwerk = Haupttunnel Bauwerk = Haupttunnel UVR Einbauort = Kabelschächte Portalbauwerke Nord und Süd	110	St	.....	.....
3.13.150	Markierung Trasse mit Trassenwarnband Trassenwarnband 50 mm breit aus PE oder PP, DIN EN 12613 (vollinhaltlich) liefern und verlegen, Typ 1, Farbe: gelb, Zusätzlich zur Mindestkennzeichnung ist der Aufdruck "Achtung Kabel - SWM München" anzubringen. in Rollen je 250 m, Es gilt die technische Richtlinie für Kabellegematerial, SP_TWA-S_023	100	m	.....	.....
3.13.160	Kabelabdeckfolie verlegen Kabelabdeckfolie 300 mm x 2 mm aus PE oder PP nach DIN 54841-5 liefern und verlegen. Es gilt die technische Spezifikation SP_TWA-S_023. Folie mit gelber Oberseite oder gelb durchgefärbt. Zusätzlich zur Mindestkennzeichnung ist der Aufdruck "Achtung Starkstromkabel" anzubringen. Lieferung inkl. Werkszeugnis. Lieferung in Rollen je 50 m.	20	m	.....	.....
3.13.170	Kalibrierung KSR DN 110 Kalibrierung der Kabelschutzrohre (KSR) DN 110 mm in Tunnellängsrichtung mittels Durchschieben einer Röhrenschlange durch die jeweilig einzelnen Kabelschutzrohre von Kabelschacht zu Kabelschacht mit angehängtem Rohrkalibrierdorn (Dorn-D). An diesen Kalibrierdorn sind das Kaliber mit Sender und ein leichtes Seil zum Zurückziehen anzuhängen. Beim Zurückziehen ist mit einer passenden Rohrnylonbürste das Kabelschutzrohr zu reinigen. Der Durchmesser des Kalibrierdorns darf max. 5 mm kleiner als der lichte Durchmesser des zu kalibrierenden Kabelschutzrohres sein. Alle Aufwendungen und Geräte zur Durchführung der Kalibrierung sowie die Protokollierung der Prüfung sind einzurechnen. Bauwerk = Umweltverbundröhre Bereich alle Querschnitte. Bauteil KSR in den Trassensystemen T3, SWM-DEFAS, SWM-Fahrstrom, SWM-Mittelspannung	12378	m	.....	.....
3.13.180	Kalibrierung KSR DN 63 Kalibrierung der Kabelschutzrohre (KSR) DN 63 mm in Tunnellängsrichtung mittels Durchschieben einer Röhrenschlange durch die jeweilig einzelnen Kabelschutzrohre von Kabelschacht zu Kabelschacht mit angehängtem Rohrkalibrierdorn (Dorn-D). An diesen Kalibrierdorn sind das Kaliber mit Sender und ein leichtes Seil zum Zurückziehen anzuhängen. Beim Zurückziehen ist mit einer passenden Rohrnylonbürste das Kabelschutzrohr zu reinigen. Der Durchmesser des Kalibrierdorns darf max. 5 mm kleiner als der lichte Durchmesser des zu kalibrierenden Kabelschutzrohres sein.				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Alle Aufwendungen und Geräte zur Durchführung der Kalibrierung sowie die Protokollierung der Prüfung sind einzurechnen. Bauwerk = Umweltverbundröhre Bereich alle Querschnitte. Bauteil KSR in den Trassensystemen T3, SWM-DEFAS, SWM-Fahrstrom, SWM-Mittelspannung	1151	m	.....	.....
3.13.190	Erder Kabeltrasse liefern und einbauen Erder nach DIN 18014 und DIN 62561 nach Unterlagen des AG einschließlich der Verbindungsmittel einbauen. Einbau als Begleiterder Kabelstrang Einbauort in jedem Kabelstrang Erdungsdraht ist in jedem Kabelziehschacht zugänglich zu machen Werkstoff: nicht rostender Stahl Korrosionsbeständigkeitsklasse III Querschnitt = rund, DU mind. 10 mm.	900	m	.....	.....
	3.13 Kabelzugschächte & Schaltschranksockel				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.14 Fundamente & Haltestellenausrüstung

3.14.10 Sitzbank, Wandbefestigung

Herstellen, Liefern und Montieren einer Sitzbank, Befestigung an Wand, bestehend aus Unterkonstruktion und Sitzschalen, einschl. aller erforderlicher Bohrungen, Verbindungs- und Verankerungsmittel, Trenn- und Unterlegscheiben, Material zum Toleranzausgleich und sonstiger Kleinteile
Ausführung in Anlehnung an Regelplan RP168 Sitzgruppe Beschilderung B (siehe Anlage IP_HS_ARx_DE050_01-xxx_V_03_Sitzgruppe_6-teilig_Wandhalterung)
Unterkonstruktion bestehend aus:
Traverse V4A, nach statischen Erfordernissen, jedoch mindestens 100x100x5mm, Länge ca. 2800mm.
Quadratrohr, 3 St, V4A, nach statischen Erfordernissen jedoch mindestens 80 x 80 mm, t = 5 mm, Höhe ca. 320 mm.
Kopfplatte, 3 St, S235, Flachstahl nach statischen Erfordernissen jedoch mindestens 140 x 190 mm, t = 15 mm.
Anschlussplatte, 3 St, S235, Flachstahl nach statischen Erfordernissen jedoch mindestens 150 x 200 mm, t = 12 mm.
Anschlussplatte jeweils an bauseits gestellter Stahlstütze verschweißt, nach statischer Erfordernis.
Kopfplatte und Anschlussplatte verschraubt, 4 St Bolzen je Kopfplatte als Verbindungsmittel, nach statischer Erfordernis.
Quadratrohr jeweils umlaufend an Kopfplatte verschweißt, nach statischer Erfordernis.
Traverse an Anschraubbleche 180x80x15mm mit je 4 St. Bohrungen und Senkungen
mit Schrauben M12 geschraubt, nach statischer Erfordernis.
6 Sitzschalen, auf Traverse angeordnet, als Drahtgitter
Einzelsitze.
Leitfabrikat:
Fa. Erlau AG, Typ "Allegro", Sitzschale SR A4 oder gleichwertig
Hersteller / Typ'.....'vom Bieter einzutragen
Einschl. Zargen, 2 St je Sitzschale, verschraubt an Traverse, als Auflager für Sitzschalen, nach statischer Erfordernis.
Einschl. Armlehnen im System für jede Sitzschale.
Mit Vertragsabschluss wird dem AN eine überarbeitete Version des Regelplan RP168 mit zugehöriger Statik als Grundlage für die Werk- und Montageplanung übergeben
Abrechnung nach Stück. Sitzbank

2 St ....

3.14.20 Sitzbänke, freistehend

Herstellen, Liefern und Montieren einer Sitzbank, freistehend, bestehend aus Unterkonstruktion und Sitzschalen, einschl. aller erforderlicher Bohrungen, Verbindungs- und Verankerungsmittel, Trenn- und Unterlegscheiben, Material zum Toleranzausgleich und sonstiger Kleinteile.
Ausführung in Anlehnung an Regelplan RP168 Sitzgruppe Beschilderung B (IP_HS_ARx_DE050_41-xxx_V_03_Sitzgruppe_6-teilig_Bodenbefestigung)
Unterkonstruktion bestehend aus:
Traverse V4A, nach statischen Erfordernissen, jedoch mindestens 100 x 100 mm, t = 4 mm, Länge ca. 2810 mm.
Standrohre, 2 St, V4A, nach statischen Erfordernissen jedoch mindestens 100 x 100 mm, t = 4 mm, Höhe ca. 320 mm.
Stützenfüße, 2 St, V4A, nach statischen Erfordernissen jedoch mindestens 90 x 90 mm, t = 5 mm, Höhe ca. 400 mm
Stützenfußplatte, 2 St, V4A, nach statischen Erfordernissen

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

jedoch mindestens 400 x 400 mm, t = 10 mm.
Stützenfußplatten nach statischer Erfordernis im Untergrund Beton verankert, je Platte mit 4 Verankerungspunkten.
Stützenfuß jeweils an Stützenfußplatte verschweißt, umlaufend
Stützenfuß jeweils mit Standrohr verschraubt, Schrauben mit Flachrundkopf und Innensechskant, 4 St je Stützenfuß.
Standrohr an Traverse verschweißt, umlaufend.
6 Sitzschalen, auf Traverse angeordnet, als Drahtgitter
Leitfabrikat
Fa. Erlau AG, Typ "Allegro", Sitzschale SR A4 oder gleichwertig
Hersteller / Typ'.....'vom Bieter einzutragen
Einschl. Zargen, 2 St je Sitzschale, verschraubt an Traverse, als Auflager für Sitzschalen, nach statischer Erfordernis.
Einschl. Armlehnen im System für jede Sitzschale.
Mit Vertragsabschluss wird dem AN eine überarbeitete Version des Regelplan RP168 mit zugehöriger Statik als Grundlage für die Werk- und Montageplanung übergeben
Abrechnung nach Stück. Sitzbank

2 St ....

3.14.30 Abfalleimer, Befestigung an Sitzbank

Herstellen, Liefern und Montieren eines Abfalleimers, Befestigung an Sitzbank, bestehend aus Unterkonstruktion und Sammelbehälter, einschl. aller erforderlicher Bohrungen, Verbindungs- und Verankerungsmittel, Trenn- und Unterlegscheiben, Material zum Toleranzausgleich und sonstiger Kleinteile.
Ausführung in Anlehnung an Regelplan RP168 Sitzgruppe Beschilderung B
Unterkonstruktion
Anschweißplatte nach statischen Erfordernissen, jedoch mindestens 315 x 310 mm, t = 10 mm, Anschweißplatte im Untergrund Stahl der Traverse der Sitzbank verschweißt,
Verankerung des Sammelbehälters an Anschweißplatte mit 4 St Verbindungsmitteln nach statischer Erfordernis.
Sammelbehälter
Sammelbehälter als Hängebehälter, selbstlöschend, Volumen 50 Liter, Oberfläche Edelstahl 1.4301, geschliffen und gebürstet, Innenbehälter Stahlblech, verzinkt, Materialstärke
Gehäuse 1,5 mm
Leitfabrikat
Temptation Hängebehälter METRO-W1, Fa. Auweko
oder gleichwertig
Hersteller/Typ'
.....
'vom Bieter zu ergänzen

4 St ....

Stahlbetonarbeiten für Ausstattungselemente

3.14.40 Ortbeton Sauberkeitsschicht

MLV-MBR_01100010
Sauberkeitsschicht aus Ortbeton,
Einbauort: Fundamente für Ausstattungselemente im Bereich der Haltestelle OstUntergrund horizontal, obere Betonfläche horizontal,als unbewehrter Beton,Normalbeton' (>C 12/15, X0<) ',Dicke (>0,05 m<) , Oberfläche eben ab-

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	ziehen ' (>0,05 m<) ', Oberfläche eben abziehen				
		18,5	m²	.....	.....
3.14.50	Ortbeton Sauberkeitsschicht MLV-MBR_01100010 Sauberkeitsschicht aus Ortbeton, Einbauort: Fundamente für Ausstattungselemente im Bereich der Haltestelle WestUntergrund horizontal, obere Betonfläche horizontal,als unbewehrter Beton,Normalbeton' (>C 12/15, X0<) ',Dicke (>0,05 m<) , Oberfläche eben abziehen ' (>0,05 m<) ', Oberfläche eben abziehen				
		7,8	m²	.....	.....
3.14.60	Fundament Vorlesestele Stahlbeton für Einzelfundament für Vorlesestele nach Zeichnung und statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Einschließlich aller erforderlichen Aussparungen/ Einbauteile für die Montage der Vorlesestele, inkl. ggf. notwendiger Vergussmörtel Bewehrung wird gesondert vergütet. Bauteil: Einzelfundament für Vorlesestele Fundamentblock: Länge: l ca. 1,00 m Breite: b ca. 1,00 m Dicke: h ca. 0,40 m Festigkeitsklasse '(>C 30/37 LP<)', Expositionsklasse '(>Fundament XC2, XF2, XD1, WF)'. Die Oberfläche des Fundamentes ist schalungsglatt ohne besondere Anforderung herzustellen. Anbauteile: KG-PP Rohre Lage Austritt projektabhängig, je Vorlesestele ein Austritt - KG Bogen DN110 87° - KG Rohr DN110 mit Muffe in erforderlichen Länge, angepasst an die örtlichen Gegebenheiten gegebenenfalls mit zusätzlichen Bögen Einbau des Fundamentes im Zuge der Auffüllung der Haltestellenbereiche				
		2	St	.....	.....
3.14.70	Fundament Sitzbank Stahlbeton für Einzelfundament für Sitzgelegenheiten nach Zeichnung und statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Einschließlich aller erforderlichen Aussparungen/ Einbauteile für die Montage der Sitzgelegenheit, inkl. ggf. notwendiger Vergussmörtel Bewehrung wird gesondert vergütet. Bauteil: Einzelfundament für Sitzgelegenheit Fundamentblock: Länge: l ca. 1,50 m Breite: b ca. 1,00 m Dicke: h ca. 0,40 m Festigkeitsklasse '(>C 30/37 LP<)', Expositionsklasse '(>Fundament XC2, XF2, XD1, WF)'. Die Oberfläche des Fundamentes ist schalungsglatt ohne besondere Anforde-				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	rung herzustellen. Einbau des Fundamentes im Zuge der Auffüllung der Haltestellenbereiche	4	St	.....	.....
3.14.80	Fundament Notrufsäule Stahlbeton für Einzelfundament für Notrufsäule nach Zeichnung und statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Einschließlich aller erforderlichen Aussparungen/ Einbauteile für die Montage der Notrufsäule, inkl. ggf. notwendiger Vergussmörtel Bewehrung wird gesondert vergütet. Bauteil: Einzelfundament für Notrufsäule Fundamentblock: Länge: l ca. 1,00 m Breite: b ca. 1,00 m Dicke: h ca. 0,40 m Festigkeitsklasse '(>C 30/37 LP<)', Expositionsklasse '(>Fundament XC2, XF2, XD1, WF)'. Die Oberfläche des Fundamentes ist schalungsglatt ohne besondere Anforderung herzustellen. Anbauteile: KG-PP Rohre Lage Austritt projektabhängig, je Vorlesestele ein Austritt - KG Bogen DN110 87° - KG Rohr DN110 mit Muffe in erforderlichen Länge, angepasst an die örtlichen Gegebenheiten gegebenenfalls mit zusätzlichen Bögen Einbau des Fundamentes im Zuge der Auffüllung der Haltestellenbereiche	2	St	.....	.....
3.14.90	Fundament Haltestellenschild Stahlbeton für Einzelfundament für Mülleimer nach Zeichnung und statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Einschließlich aller erforderlichen Aussparungen/ Einbauteile für die Montage der Mülleimer, inkl. ggf. notwendiger Vergussmörtel Bewehrung wird gesondert vergütet. Bauteil: Einzelfundament für Mülleimer Fundamentblock: Länge: l ca. 1,00 m Breite: b ca. 1,00 m Dicke: h ca. 0,40 m Festigkeitsklasse '(>C 30/37 LP<)', Expositionsklasse '(>Fundament XC2, XF2, XD1, WF)'. Die Oberfläche des Fundamentes ist schalungsglatt ohne besondere Anforderung herzustellen. Einbau des Fundamentes im Zuge der Auffüllung der Haltestellenbereiche	4	St	.....	.....
3.14.100	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Fundamente Vorlesestele Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Fundamente Vorlesestelen Stahlmenge für 2 Fundamente	0,2	t	.....	.....
3.14.110	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Fundamente Sitzbank				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Fundamente Vorlesestelen Stahlmenge für 4 Fundamente	0,6	t	.....	.....
3.14.120	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Fundamente Notrufsäule Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Fundamente Vorlesestelen Stahlmenge für 2 Fundamente	0,2	t	.....	.....
3.14.130	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Fundamente Haltestellenschild Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Fundamente Vorlesestelen Stahlmenge für 4 Fundamente	0,4	t	.....	.....
	3.14 Fundamente & Haltestellenausrüstung				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.19	**Baumeisterarbeiten**				
	Schacht SWM-Fahrstrom - Block 23 - km - 7,0+585				
3.19.10	Ortbeton Sauberkeitsschicht MLV-MBR_01100010 Sauberkeitsschicht aus Ortbeton,Untergrund horizontal, obere Betonfläche horizontal,als unbewehrter Beton,Normalbeton' (>C 12/15, X0<) ',Dicke (>0,10 m<) , Oberfläche eben abziehen ' (>0,10 m<) ', Oberfläche eben abziehen	12,6	m²	.....	.....
	Fundamente				
3.19.20	Fundamentplatte aus Stahlbeton MLV-MBR_01120030 Fundamentplatte Stahlbeton,' (>Normalbeton C 30/37, XC4, XF1, WF<) 'DIN EN 206,Bauteil: Sohle für (>Schachtbauwerk<) ' Sohle für (>Schachtbauwerk<) ' einschließlich Schalung ' (>glatte Schalung nach Wahl des AN<) '. Schalung vorhalten und beseitigen. Sichtbare Betonkanten mit Dreikantleisten brechen, Kehlen ausrunden. Einschließlich Herstellen von Aussparungen, Nischen, Konsolen etc. Bewehrung wird gesondert vergütet.	3,5	m³	.....	.....
3.19.30	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser MLV-MBR_01120070 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen. Bauteil(e): gesamte Rahmenkonstruktion	0,88	t	.....	.....
	Wände				
3.19.40	Stahlbetonwände Schachtbauwerk aus Stahlbeton Schachtwand, aufgehendes Bauteil ausStahlbeton,' (>Normalbeton C 30/37, XC4, XF1, WF<) 'DIN EN 206 Ausführung als Sichtbeton, Anforderung gem. Sichtbetonklasse ' (>SB 2<) 'gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton". Bauteil:' Außenwand für (>Schachtbauwerk<) ' einschließlich Schalung				

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	' (>Brettschalung / glatte Schalung nach Wahl des AN<)' Schalung vorhalten und beseitigen. Sichtbare Betonkanten mit Dreikantleisten brechen, Kehlen ausrunden. Einschließlich Herstellen von Aussparungen, Nischen, Konsolen etc. Bewehrung wird gesondert vergütet.	6,2	m³	.....	.....
3.19.50	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser MLV-MBR_01120070 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen. Bauteil(e): gesamte Rahmenkonstruktion	1,56	t	.....	.....
	Balken				
3.19.60	Balken aus Stahlbeton Beton für Balken und Unter/Überzüge nach Zeichnung und statischer Berechnung liefern und einbauen Betongüte: Normalbeton C 30/37, XC4, XF1, WF	0,6	m³	.....	.....
3.19.70	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser MLV-MBR_01120070 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen. Bauteil(e): gesamte Rahmenkonstruktion	0,15	t	.....	.....
	Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Falls in der Leistungsbeschreibung nicht anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen Leistungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen für den Verguss Schachtköpfe / Deckelrahmen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Untergrundvorbereitung der Betonoberfläche der Kabelzugschächte nach Wahl des Auftragnehmers Vorbereiten des Betonuntergrundes durch geeignetes Verfahren nach Wahl des Auftragnehmers, sodass dieser tragfähig ist. Abreißfestigkeit i. M. ≥ 1,5 N/mm², KEW ≥ 1,0 N/mm² Nachbehandlung durch Säubern der Oberflächen mit geeigneten Verfahren Geeignetes Verfahren für Untergrundvorbereitung: Der Auftragnehmer hat durch die Wahl geeigneter Verfahren und Geräte sicherzustellen, dass durch die Vorbereitung die Eigenschaften der Betonunterlage nicht nachteilig verändert werden, sowie die Schutzmaßnahmen eingehalten werden. Anfallendes Wasser und abgetragenes Material wird Eigentum des Auftragnehmers und ist umweltgerecht nach den Bestimmungen des Gesetzgebers zu entsorgen. Die örtlich geltenden Imissionsschutzbestimmungen sind zu beachten.				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Vornässen der Betonoberfläche vornässen der Betonoberfläche (Flächen durch Vornässen gemäß ZTV-ING Teil 3 bis zu 24 Stunden vor Beginn der Beschichtungsarbeiten vorbereiten; der Verguss erfolgt auf die mattfeuchte Betonunterlage)				
3.19.80	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - S-O-01 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 150 bis 350 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,8	m³	.....	.....
3.19.90	Vergussbeton Schachtbeton / Deckelrahmen Trasse MVG-Fahrstrom-Trasse der Verguss-Beton muss folgende Eigenschaften aufweisen: Produkteigenschaften: Körnung: 0-8 mm Untergusshöhe: 60-200 mm CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 1504-3 und DINEN 1504-6 geringes Schwindmaß niedrige Hydratationswärmeentwicklung niedriger Elastizitätsmodul kontrolliertes Quellen für kraftschlüssige Verbindung zwischen Beton und Deckelrahmen wasserundurchlässig sowie beständig gegen Mineralöle und Kraftstoffe hoher Abriebwiderstand hoher Frost- und Frost-Tausalz-Widerstand (CDF-Prüfung) hoher Chlorideindringwiderstand hoher Sulfatwiderstand Vergussbeton für Betonuntergründe ab einer Betondruckfestigkeitsklasse C20/25 Baustoffklasse A1 zementgebunden Quellmaß nach 24 h: ≥ 0,1 % Druckfestigkeit nach 28 d: ≥ 60 N/mm² Verbrauch: ca. 2.100 kg/m³ Bauteil: Schachtdeckel Trasse MVG-Fahrstrom Vergussbeton für Schachtabdeckungen:'.....'	1780	kg	.....	.....
3.19.100	Kernbohrung bis DN 150 mm MLV-KTB_01205530 Kernbohrung, senkrecht zur Untergrundfläche, Untergrundfläche '> senkrecht<' , aus '> Stahlbeton<' , Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe 30cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, Arbeitshöhe bis 2 m, nicht wiederverwendbare Stoffe sind zu sammeln, auf Flächen des AN zu transportieren und bis zur weiteren				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Verwertung zwischenzulagern. Einführungsbausatz mit wasserdichter Abdichtung für '> PE-HD <' - Rohre.	16	St	.....	.....
	Schacht SWM-Fahrstrom - Block 23 - km - 7,0+585 - Abdichtungsarbeiten				
3.19.110	Klemmfugenband einbauen Klemmfugenband aus Elastomer nach DIN 7865 Teil 2 für Klemmkonstruktionen, einschließlich Klemmkonstruktion und Befestigungsmittel in Teilstücken an bestehendes Bauwerk liefern, montieren und in neues Bauwerk einbauen. Form FM 350 K Klemmflansch 100/10 mm, mind. S 235 JR, feuerverzinkt, mit Langlöchern, Verbundanker M16 mit Gewindestange, Beilagscheibe und Mutter jeweils aus nichtrostendem Stahl. Abstand der Befestigungspunkte max. 150 mm. Einschließlich der erforderlichen Bohrungen zum Setzen der Verbundanker. Die nach anderer Pos. zu vergütende Fugeneinlage in geeigneter Weise an die Konstruktion befestigen, so dass eine Fuge von 20 mm entsteht. Fuge: Raumfugen zu Bestandsbauwerk Block 23 GWW Nord	12	m	.....	.....
3.19.120	Innenliegendes Dehnfugenband - nach DIN 7865 Teil 1+2, Form FM 200 nach Ausführungsplanung liefern, einbauen und verankern. Baustellenstumpfstöße einschl. der erforderlichen Hilfsmittel sind in den EP einzurechnen. Formteile in den Ecken sind einzurechnen. Dichter Schalungsanschluß und evtl. Erschwernisse aus Behinderung durch Schalung und Bewehrung sind mit dem EP abgegolten. Fugenbänder werden nach ihrer größten Länge (Schrägschnitt, Gehrungen) gerechnet, Formstücke werden dabei übermessen. Fuge: Arbeitsfuge Sohplatte / Wände Schachtbauwerk Block 23	9	m	.....	.....
3.19.130	Fugeneinlage für Raumfugen MLV-MBR_01130260 Fugeneinlage für Raumfuge einbauen und befestigen. Abgerechnet wird die bedeckte Fläche. Aussparungen bis 0,10 m2 werden übermessen. Einlage aus Hartschaumplatten (25 kg/m3), '(>20<) 'mm dick.				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fuge: Raumfugen zu Bestandsbauwerk Block 23 GWW Nord	10	m²	.....	.....
	Bitumenanstrich vertikal				
3.19.140	Vertikalen Voranstrich herstellen Voranstrich für erdberührte Flächen nach Ril 8 04.6101 herstellen. Flächen vertikal bis stark geneigt. Untergrund: Beton Bauteil(e):' (>Außenwand Schachtbauwerk<) ' Aufstrichmittel Bitumenlösung oder - emulsion, Mindestmenge 200g / m2, auf vorbereitetem Beton, im Streichverfahren aufbringen.	20	m²	.....	.....
3.19.150	Vertikale Fläche für Abdichtung vorbereiten MLV-MBR_01130020 Fläche für Abdichtung vorbereiten. Flächen vertikal bis stark geneigt.Untergrund: BetonBauteil(e):' (>Außenwand Schachtbauwerk<) ' Flächenvorbereitung gem. Ril 804.6101 Abs. 3(2). Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und entsorgen.	20	m²	.....	.....
3.19.160	Vertikalen Deckaufstrich herstellen MLV-MBR_01130060 Dickbeschichtung aus Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen (PMBC) oder flexible Polymer-Dichtungsschlämmen (FPD) aus zweikomponentigen Massen nach Ril 804.6101 Abs. 2(6) für erd- bzw. wasserberührte Flächen herstellen. Flächen vertikal bis stark geneigt.Untergrund: BetonBauteil(e):' (>Außenwand Schachtbauwerk<) ' Beschichtung in zwei Arbeitsgängen aufbringen. Trockenschichtdicke min. 3 mm nach Ril 804.6101. Einschließlich erforderliche Haftbrücke.	20	m²	.....	.....
	Bitumenanstrich horizontal Bauteil(e):' (>Außenwand Schachtbauwerk<) '				
3.19.170	Horizontale Fläche für Abdichtung vorbereiten MLV-MBR_01130010				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Fläche für Abdichtung vorbereiten.Flächen horizontal bis schwach geneigt.Untergrund: BetonBauteil(e):' (>Deckenplatte Schachtbauwerk<) ' Flächenvorbereitung gem. Ril 804.6101 Abs. 3(2). Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und entsorgen.	10	m²	.....	.....
3.19.180	Horizontalen Voranstrich herstellen Voranstrich für Flächen nach Ril 804.6101 herstellen . Flächen horizontal bis schwach geneigt. Untergrund: Beton Bauteil(e):' (>Deckenplatte Schachtbauwerk<) ' Aufstrichmittel Bitumenlösung oder - emulsion, Mindestmenge 200g / m2 , auf vorbereitetem Beton, im Streichverfahren aufbringen.	10	m²	.....	.....
3.19.190	Horizontalen Deckaufstrich herstellen Dickbeschichtung aus Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen (PMBC) oder flexible Polymer-Dichtungsschlämmen (FPD) aus zweikomponentigen Massen nach Ril 804.6101 Abs. 2(6) für erd- bzw. wasserberührte Flächen herstellen. Flächen horizontal bis schwach geneigt.Untergrund: BetonBauteil(e):' (>Deckenplatte Schachtbauwerk<) ' Beschichtung in zwei Arbeitsgängen aufbringen. Trockenschichtdicke min. 3 mm nach Ril 804.6101. Einschließlich erforderliche Haftbrücke.	10	m²	.....	.....
	Schacht SWM-Fahrstrom - Block 23 - km - 7,0+585 - Wasserhaltung				
3.19.200	Wasserhaltungsanlage herstellen MLV-MBR_01080010 Wasserhaltungsanlage(n) zum Freihalten der Baugrube(n) von Bodenwasser nach geologischen und hydraulischen Erfordernissen entsprechend den Angaben in der Baubeschreibung sowie zum schadlosen Ableiten des geförderten Wassers herstellen, ggf. umbauen bzw. umsetzen innerhalb der Baugrube, nach Abschluss der Arbeiten abbauen und abfahren. Wasserfassung nach Wahl des AN, Ableitung in bestehende Vorflut.Pauschale gilt für alle Baugruben der vertraglichvereinbarten Leistungen.Förderdurchfluss' (>über 5,0 m3/h bis 10,0 m3/h<) ',Förderhöhe ab Baugrubensohle (>bis 3,0 m<) , ' (>bis 3,0 m<) ', Länge der Ableitungseinrichtung' (>zwischen 40,0 und 50,0 m<) ' inkl. aller erforderlichen Erdarbeiten, Pumpensümpfe,				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Wasserfassungen, Ableitungen, Energieversorgungen und Reserveeinrichtungen (ausgenommen Notstromanlage).				
			psch		.....
3.19.210	Wasserhaltungsanlage vorhalten MLV-MBR_01080020 Vorbeschriebene Wasserhaltungsanlage(n) betriebsbereit vor- und unterhalten.				
			psch		.....
3.19.220	Wasserhaltungsanlage betreiben MLV-MBR_01080030 Vorbeschriebene Wasserhaltungsanlage(n) überwachen und betreiben. Abgerechnet werden nur die vom AG bestätigten Betriebsstunden.				
		100	h	.....	.....
3.19.230	Notstromaggregat für Wasserhaltungsanlage bereitstellen MLV-MBR_01080040 Notstromaggregat anfahren, betriebsbereit aufstellen und nach Einsatz abbauen und abfahren. Vorhalten und Betreiben des Aggregates werden gesondert vergütet. Aggregat als volle Kraftreserve auslegen.				
		1	St	.....	.....
3.19.240	Notstromaggregat vorhalten MLV-MBR_01080050 Notstromaggregat betriebsbereit vorhalten und unterhalten.				
			psch		.....
3.19.250	Notstromaggregat betreiben MLV-MBR_01080060 Notstromaggregat betreiben. Abgerechnet werden nur die vom AG bestätigten Betriebsstunden.				
		20	h	.....	.....
3.19.260	Anlage zur Wasseraufbereitung MLV-MBR_01080070 Anlage zur Wasseraufbereitung (Schnellfiltrationsanlage) einschl. Filtermaterial aufstellen, vorhalten, innerhalb der Baustelle umsetzen und nach Einsatz entfernen, inklusive Betreiben und Warten der Anlage.Schnellfiltrationsanlage für Wasser aus derWasserhaltung' (>der Schachtbaugrube Block 23<) ', einschließlich Nachweis der erfolgreichen				
				Übertrag:	.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Filtration des Wassers. Durchsatz:' (>10,00 m3/h<) ' Filtermaterial und gefilterte Stoffe (Schlamm, Zementschlämme usw.) sind fachgerecht zu entsorgen.	1	St	.....	.....
3.19.270	Absetzcontainer bereitstellen MLV-MBR_01080080 Mehrkammerigen Absetzcontainer mit Ölsperre undAbsperreinrichtung nach Wahl des AN aufstellen undabtransportieren.Fassungsvermögen' (>über 5,0 bis 10,0 m3<) ', (>Leistungsvermögen bis 10,0 m3/h<). ' (>Leistungsvermögen bis 10,0 m3/h<). '	1	St	.....	.....
3.19.280	Absetzcontainer warten und betreiben MLV-MBR_01080090 Vorbeschriebenen Absetzcontainer vorhalten, warten und betreiben inkl. Entsorgung der anfallenden Stoffe. Die Abrechnung erfolgt nach Monaten pro Absetzcontainer. Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises ermittelt.	1	Mt	.....	.....
3.19.290	Kanalanschluss herstellen MLV-MBR_01080100 Anschluss vorbeschriebenen Absetzcontainers an dievorhandene Kanalisation' (>Stahlrohr DN 100 beschreiben<) ' nach Wahl des AN herstellen, vor- und unterhalten sowie rückbauen. Die notwendige Abstimmung mit dem zuständigen Abwasserzweckverband sowie die anfallenden Gebühren gehören zum Leistungsumfang und werden nicht gesondert vergütet.	1	St	.....	.....
3.19.300	Zulage Abwassermesseinrichtung für Absetzcontainer MLV-MBR_01080110 Zulage zu vorbeschriebenem Absetzcontainer für dieAusrüstung mit Messeinrichtung zur Mengenbestimmung derin' (>das Kanalnetz der MSE<) 'eingeleiteten Abwässer. Messeinrichtung nach Wahl des AN in Abstimmung mit dem ' (>Münchner Stadtentwässerung<) 'einbauen, vor- und unterhalten sowie abtransportieren.	1	St	.....	.....
3.19.310	Wasserhaltungs-Ableitung in Kanalnetz MLV-MBR_01080120				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ableitung der aus Wasserhaltung in vorbeschriebenen Absetzcontainer eingeleiteten Wassermengen in das öffentliche Kanalnetz inkl. der hieraus entstehenden Gebühren.	1000	m³	.....	.....
3.19.320	Sickerstr . Rohrl . und Verfüll. herst. Sickerstrang mit Rohrleitung einschließlich Verfüllung der Leitungszone bis 30 cm über Rohrscheitel nach geologischen und hydraulischen Erfordernissen herstellen. Bauteile: Baugrubensohle als Zulauf zu den Absenkbrunnen Bettung bis zum Beginn der Sickerschlitze herstellen . Die Oberfläche der Bettung ist mit einer zum Rohr hinweisenden Neigung auszubilden und zu glätten. Rohrleitung DN 100 PE -HD mit Dränrohr Form TP gemäß DIN 4 262 Teil 1 , Typ R2 , Kategorie SD zum bauzeitlichen Einbau in Baugrubensohle Bettung aus feinkörnigem Boden. Verfüllung der Leitungszone mit im Baugelände abzutragendem oder aufzunehmendem nichtbindigem Boden. Erdarbeiten werden nicht gesondert vergütet.	15	m	.....	.....
	Schacht SWM-Fahrstrom - Block 23 - km - 7,0+585 - Erdarbeiten				
3.19.330	Boden Baugrube lösen fördern lagern 1km T bis 1m MLV-BSK_01020010 Boden für Baugrube, im Bahnsteigbereich, profilgerecht lösen, fördern, lagern, Aushubtiefe bis 1 m, mit geböschten Wänden, Förderweg bis 1 km. Homogenbereich 1, mit 10 Bodengruppen gem. DIN 18196: GE, GW, GI, SE, SW, SI, GU, SU, GT, ST Tiefe oberer Horizont des Homogenbereiches von 0 m, Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches bis 1 m, Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie 1 DIN 4020, Lagerungsdichte locker bis dicht.	30	m³	.....	.....
3.19.340	Boden Baugrube lösen fördern lagern 1km T bis 2m MLV-BSK_01020020 Boden für Baugrube, im Bahnsteigbereich, profilgerecht lösen, fördern, lagern, Aushubtiefe bis 2 m, Verbau wird gesondert vergütet, Förderweg bis 1 km,. Homogenbereich 1, mit 10 Bodengruppen gem. DIN 18196: GE, GW, GI, SE, SW, SI, GU, SU, GT, ST Tiefe oberer Horizont des Homogenbereiches von 0 m, Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches bis 2 m, Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie 1 DIN 4020, Lagerungsdichte locker bis dicht.	18	m³	.....	.....
3.19.350	Zulage Handarbeit MLV-ERD_01090030				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Zulage für alle Aushub-Positionen für die Ausführung in Handarbeit nach gesonderter Abstimmung mit dem AG im Bereich '(>vorhandener Sparten und Leitungen<)'. Abrechnung nach Abtragsprofilen. im Bereich Schachtbauwerk Block 22 zur Ortung der Abwasserleitung	2,88	m³	.....	.....
3.19.360	Suchgraben zur Lagebestimmung der Kabel und Leitungen über 1,25m MLV-ALI_01030060 Boden zur Freilegung und zur eindeutigen Lagebestimmung der Kabel und Leitungen in Handarbeitausheben und seitlich lagern. Boden fachgerecht wiederverfüllen in Lagen von 0,30 m und verdichten.Aushubtiefe über 1,25 m' (>bis 1,75m<) ',(>Homogenbereich "Bodenschicht" gemäß beiliegendem Baugrundgutachten<). Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen sind zu beachten. Abgerechnet wird die gesamte Aushubtiefe (keine Staffelabrechnung) mit senkrechten Wänden. Notwendige bauzeitliche Verbaumaßnahmen werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. Zur zweifelsfreien Verortung der Kabellage und Eingrenzung des Umfangs der Suchschachtung ist die Anwendung eines Suchgerätes vorzusehen. Die Kabelortung mittels Suchgerät wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren. Im Bereich Schachtbauwerk Block 22 zur Ortung der Abwasserleitung	10	m	.....	.....
	Freilegen Entwässerungs- und Kabelschächte				
3.19.370	Abbruch Sauberkeitsschicht, Schutzbeton Bauteil bestehenden Schutzbeton im Bereich der 22 verfüllten Kabel- und Entwässerungsschächte im Bereich der Sohlplatte Block 10 bis 23 abbrechen und entsorgen. Abbruch aus unbewehrtem Beton Bauteil: Aussparungen in Sohle UVR für Revisionsschächte Bauteildicke = ca. 5,0 cm Festigkeitsklasse C16/20 Rückbauverfahren nach Wahl des AN Rückbau unter beengten Verhältnissen Abbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwendung zuzuführen	287	m²	.....	.....
3.19.380	Rückbau Schutzviles Trennschicht aus Vlies >=250 g/m² rückbauen und entsorgen Vorhandene Trennschicht aus Geotextil-Vlies mit einem Flächengewicht von 250 g/m² einschließlich aller Befestigungen, Überlappungen und Anschlussbereiche im Bereich der 22 verfüllten Kabel- und Entwässerungsschächte im Bereich der Sohlplatte Block 10 bis 23 fachgerecht lösen, ausbauen und aufnehmen. Das anfallende Material aufnehmen, laden, abtransportieren und gemäß den				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	geltenden gesetzlichen Vorschriften entsorgen. Entsorgungsnachweise sind auf Verlangen vorzulegen.Eingeschlossen sind sämtliche Nebenleistungen, insbesondere:Schutz angrenzender Bauteile und Flächen,Freilegen und Aufnehmen des Vlieses,Sammeln, Verladen und Transportieren des Ausbaumaterials,ordnungsgemäße Verwertung bzw. Entsorgung, Abgerechnet wird die überdeckte Fläche.	346	m²	.....	.....
3.19.390	Freilegen Kabel- und Revisionsschächte Freilegen der 22 vorhandenen, mit Sand oder vergleichbarem Bodenmaterial verfüllten Aussparungen innerhalb der bestehenden Stahlbetonsohlplatte der Umweltverbundröhre im Bereich Block 10 bis 23. Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Arbeiten zum vollständigen Räumen der Herstellen und Vorhalten der erforderlichen Baustelleneinrichtung, Freilegen und Ausheben der Verfüllung bis zur vorgegebenen Tiefe, Einsatz der vom Auftragnehmer gewählten und geeigneten Geräte und Verfahren (z. B. Saugbagger, Minibagger oder Handaushub), erforderliche Handnacharbeiten zur vollständigen Freilegung, Aufnahme, Laden und innerbetrieblicher Transport des Aushubmaterials, Abtransport des ausgebauten Materials, ordnungsgemäße Verwertung bzw. Entsorgung entsprechend den geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen, Schutz bestehender Bauteile, Leitungen, Kabel, Einbauteile und sonstiger Anlagen vor Beschädigungen, Reinigung des Arbeitsbereiches nach Abschluss der Arbeiten, sämtliche Nebenleistungen, Personal-, Geräte-, Transport- und Entsorgungskosten. Besondere Anforderungen: Die Arbeiten erfolgen innerhalb eines bestehenden Tunnels. Der Auftragnehmer hat die Zugänglichkeit der Arbeitsbereiche sowie die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen in seiner Kalkulation zu berücksichtigen. Abrechnung: Nach tatsächlich ausgebautem und entsorgtem Materialvolumen.	64	m³	.....	.....
	Betonarbeiten Sohle UVR				
3.19.400	Fundamentplatte aus Stahlbeton Einhausung Technikschrank Block 9 MLV-MBR_01120030 Fundamentplatte Stahlbeton,' (>Normalbeton C 30/37, XC4, XF1, WF<) 'DIN EN 206, Bauteil:' Sohle für (>Einhausung Technikschrank Block 9<) ' mittlere Einbauhöhe ca. 0,80 m Oberfläche horizontal einschließlich Schalung' (>glatte Schalung nach Wahl des AN<) '. Schalung vorhalten und beseitigen. Sichtbare Betonkanten mit Dreikantleisten brechen, Kehlen ausrunden. Einschließlich Herstellen von Aussparungen, Nischen, Konsolen, Leerrohreinführungen, etc. Bewehrung wird gesondert vergütet.	5	m³	.....	.....
3.19.410	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser MLV-MBR_01120070				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen. Bauteil(e): Fundament Einhausung Technikschrank Block 9	1,44	t	.....	.....
3.19.420	Magerbeton als Füllbeton Sohle Block 9 Unbewehrten Beton für Sicherungsmaßnahmen herstellen. Beton als Füllbeton bzw. als Bodenersatz. Druckfestigkeitsklasse C16/20, Körnung 0/16 mm Expositionsklasse X0. Beton ohne Schalung herstellen. Bauteil: Verfüllbeton im Bereich Sohlplatte Block 09 Einbauort = im Bereich zwischen Kabelschächten / Bordsteinkante und Fundamentplatte Technikschrankeinhausung Höhe bis Unterkante Splittbett KuPla	16	m³	.....	.....
3.19.430	Füllbeton im Bereich Kabelschacht UVRON___KSA001 bis Betriebgsgebäude Unbewehrten Beton für Sicherungsmaßnahmen herstellen. Beton als Füllbeton bzw. als Bodenersatz. Druckfestigkeitsklasse C16/20, Körnung 0/16 mm Expositionsklasse X0. Beton ohne Schalung herstellen. Bauteil: Verfüllbeton im Bereich Sohlplatte Block 09 Einbauort = im Bereich zwischen Kabelschächten / Bordsteinkante und Fundamentplatte Technikschrankeinhausung Höhe bis Unterkante Splittbett KuPla	12	m³	.....	.....
				3.19 Baumeisterarbeiten	.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.20 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Notgehweg West

3.20.10 Kappenbeton herstellen

Bewehrten Beton einschließlich Schalung für Notgehwege nach Unterlagen des AG herstellen. Beton, in den Blockfugen abstellen, Oberfläche gefällegerecht abziehen. Oberflächenbehandlung mit Besenstrich (Rosshaar).
Schalung vorhalten, unterhalten, umsetzen und beseitigen. Bewehrung und Fugenausbildung werden gesondert vergütet. Aufwendungen in Folge von Nischen, Querschnittsänderungen werden nicht gesondert vergütet.
Bauwerk = Haupttunnel.
Bereich alle Querschnitte.
Bauteil Kappenbeton (= bewehrter Beton) für Notgehweg, links (Nord) und rechts (Süd).
Kappenbetondicke d >= 15 cm.
Alle Mehraufwendungen und Erschwernisse sind einzurechnen.
Die Betonnachbehandlung gem. ZTV-ING ist ebenfalls einzurechnen.
Betonfestigkeitsklasse C30/37, LP.
Mindestluftporengehalt nach ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 1 (Tabelle 3.1.1).
Expositionsklasse XC4, XD3, XF4.
Feuchtigkeitsklasse WA.
Einbau am tiefliegenden Fahrbahnrand gegen Schalung.
Einbau am hochliegenden Fahrbahnrand gegen vorhandene Widerlagerwand West. Vorgenannte Raumfuge wird gesondert vergütet.
Aufwendungen durch Aussparungen bzw. Durchdringungen, insbesondere bei Kabelschächten, werden nicht gesondert vergütet.
Abgerechnet wird die eingebaute Menge nach Plan.

42	m³	.....	.....

3.20.20 Kappenbeton angleichen (Zul.)

Kappenbeton nach Unterlagen des AG herstellen.
Zulage für Mehraufwendungen und Erschwernisse bei Angleichung des Kappenbetons an die Lage der
Schachtabdeckung.
Schachtabdeckung für Kabelschacht 600 x 1200.
Bereich alle Querschnitte bzw. Block 2, 3, 4, 7, 8, 16, 17, 19 und 21.
Abgerechnet wird die Zulage je Stück Kabelschacht.

9	St	.....	.....

3.20.30 Betonstahl einbauen

Betonstahl entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen einbauen.
Bauwerk = Haupttunnel.
Bereich alle Querschnitte.
Bauteil Kappenbeton (= bewehrter Beton) für Notgehweg West
Stahlsorte B500B, Stabstahl.

3,9	t	.....	.....

3.20.40 Füllbeton einbauen C16/20, 0/8 mm

Füllbeton als unbewehrten Beton in allen Querschnitten zur Ummantelung der Kabelschutzrohre (KSR) nach Unterlagen des AG einbauen. Einbau oberhalb der Bankette.
Beton in den Blockfugen abstellen, Oberfläche gefällegerecht abziehen.
Schalung mit Rohrdurchdringungen herstellen.
Füllbeton Druckfestigkeitsklasse C16/20, Körnung 0/8 mm.
Expositionsklasse X0.
Feuchtigkeitsklasse: WF.
Füllbeton einschließlich Schalung und Aussparung. Schalung vorhalten, unter-

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

halten, umsetzen und beseitigen. Nicht gesondert vergütet wird im Weiteren ein ggf. erforderliches Schal- bzw. Traggerüst.
Einbau am tiefliegenden Fahrbahnrand gegen Schalung.
Einbau am hochliegenden Fahrbahnrand gegen vorhandene Widerlagerwand West
Bauwerk = Haupttunnel.
Bereich alle Querschnitte.
Bauteil Füllbeton (= unbewehrter Beton) zur Ummantelung KSR.
Einbauort = oberhalb Betonsohle bis UK Kappenbeton.
Bauteildicke d <= 100 cm.
Alle Mehraufwendungen und Erschwernisse, die z.B. mit der Herstellung bzw. dem lagenweisen Einbetonieren der Kabelschutzrohre verbunden sind, sind einzurechnen.
Die Betonnachbehandlung gem. ZTV-ING ist ebenfalls einzurechnen.
Abgerechnet wird die eingebaute Menge nach Plan.

60 m³ ....

3.20.50 Trennfolie einbauen

Trennfolie aus Kunststoff als Trennschicht einbauen.
Bauwerk 'Umweltverbundröhre.'
Bereich 'Notgehweg West'
Folie '(PE) zweilagig, lose je mit Dicke d >= 0,5 mm zwischen Füllbeton und Kappenbetonverlegt.
Längsstöße mind. 10 cm und Querstöße mind. 20 cm überlappt herstellen.
Querstöße versetzt anordnen.
Herstellen der Aussparung bzw. Durchdringung der Kabelschutzrohre (KSR) und Kabelschächte durch die Trennschicht ist einzurechnen.
Alle Mehraufwendungen und Erschwernisse z.B. durch Unterbrechungen im Bauablauf oder im Bereich der Bauwerksfugen sind ebenfalls einzurechnen.
Abgerechnet wird die abgedeckte Fläche.

170 m² ....

3.20.60 Zulage zum Einbau der Vorderkante des Notgehweg für erhöhte Lagegenauigkeit im Bereich von Gleisanlagen

Zulage zu der Position "03.20.10 - Kappenbeton herstellen" für den höhengerechten und fluchtgerechten Einbau der Kante entlang von Gleisanlagen.
Zur Sicherstellung des Lichtraumprofils der Gleisanlagen sind erhöhte Anforderungen an die Einbaugenauigkeit einzuhalten.

Die Einhaltung der geforderten Maße ist durch geeignete Vermessungs- und Kontrollverfahren nachzuweisen. Maßgebend für die Beurteilung der Einbaulage ist der in den Ausführungsunterlagen vorgegebene relative Abstand zwischen der Vorderkante des Elements und der nächstgelegenen Schienenkante.

Die Kontrolle erfolgt mittels eines Bahnsteigmessgeräts, eines Gleismessgeräts zur Vermessung des unteren Lichtraumprofils mit Messlineal und Spurweitenmessvorrichtung oder eines gleichwertigen Messverfahrens.

Zulässige Abweichungen der fertigen Einbaulage:

- Horizontale Lage:
Verringerung des planmäßigen Abstandes zur Schiene unzulässig,
Vergrößerung des Abstandes maximal +5 mm.

- Vertikale Lage (bezogen auf Schienenoberkante):
Überschreitung der Sollhöhe unzulässig,
Unterschreitung der Sollhöhe maximal 5 mm (+0/-5 mm).

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Fluchtabweichung:
maximal 5 mm auf 10 m Messstrecke, gemessen an der Vorderkante des Übergangselements.

Die vorgenannten Toleranzen sind für die Abnahme maßgebend und gehen allgemeinen Toleranzregelungen des Straßen-, Ingenieur- und Tiefbaus vor.

168 m ....

3.20 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Notgehweg West .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.21 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Fugenausbildung Notgehweg

3.21.10 Raumfuge zur Gleistragplatte herstellen

Raumfuge in Kappen- und Füllbeton bzw. zwischen Gleistragplatte und Kappen- und Füllbeton nach Ausführungsplanung mit einer Fugeneinlage herstellen.
Bauwerk: Umweltverbundröhre.
Bereich: Notgehweg West, Block 1 bis 9 und 15 bis 25.
Raumfuge entlang Gleistragplatte.
Kappenbetondicke d >= 15 cm.
Füllbetondicke d <= 65 cm.
Fugeneinlagendicke 20 mm.
Oberen Fugenspalt nach dem Erhärten des Betons nach Ausführungsplanung einschneiden und Fugenspaltkante des Kappenbetons jeweils abfasen (2 x 2 mm).
Fugenspaltbreite 20 mm, Fugenspalttiefe 50 mm, Fuge vorbereiten und Wandungen mit geeignetem Voranstrich versehen. Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller beachten.
Unterfüllstoff einbringen und mit heiß verarbeitbarer elastischer Fugenmasse Typ N1 nach ZTV Fug-StB verfüllen.
Alle Mehraufwendungen und Erschwernisse sind einzurechnen.
Abgerechnet wird in Fugenachse.

168 m ....

3.21.20 Fuge herstellen zur Widerlagerwand West / Trogwand West

Fuge in Kappenbeton als Randfuge vor dem Betongewölbe bzw. Innenschale Gewölbe nach Ausführungsplanung herstellen.
Bauwerk: Umweltverbundröhre.
Bereich: Notgehweg West, Block 1 bis 9 und 15 bis 25
Kappenbetondicke d >= 15 cm.
Oberen Fugenspalt nach dem Erhärten des Betons nach Ausführungsplanung einschneiden und Fugenspaltkante des Kappenbetons abfasen (2 x 2 mm).
Fugenspaltbreite 10 bis 20 mm, Fugenspalttiefe 40 mm, Fuge vorbereiten und Wandungen mit geeignetem Voranstrich versehen. Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller beachten.
Unterfüllstoff einbringen und mit heiß verarbeitbarer elastischer Fugenmasse Typ N1 nach ZTV Fug-StB verfüllen.
Alle Mehraufwendungen und Erschwernisse sind einzurechnen.
Die Verstärkung der Verfüllung im Bereich der Blockfugen im Gewölbe sind ebenfalls einzurechnen.
Abgerechnet wird in Fugenachse

168 m ....

3.21.30 (Quer-)Raumfuge herstellen

(Quer-)Raumfuge in Kappen- und Füllbeton nach Ausführungsplanung mit einer Fugeneinlage
herstellen.
Bauwerk:Umweltverbundröhre
Bereich: Notgehweg West, Block 1 bis 9 und 15 bis 25
Breite Notgehweg Block 1 bis 9 = 1,00 m
Breite Notgehweg Block 15 bis 25 = 1,20 m
Raumfuge zwischen den Bauteilen.
Kappenbetondicke d >= 15 cm.
Füllbetondicke <= 65 cm.
Fugeneinlagendicke 20 mm.
Oberen Fugenspalt nach dem Erhärten des Betons nach Ausführungsplanung einschneiden und Fugenspaltkante des Kappenbetons jeweils abfasen (2 x 2

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	mm). Fugenspaltbreite 20 mm, Fugenspalttiefe 40 mm, Fuge vorbereiten und Wandungen mit geeignetem Voranstrich versehen. Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller beachten. Unterfüllstoff einbringen und mit heiß verarbeitbarer elastischer Fugenmasse Typ N1 nach ZTV Fug-StB verfüllen. Alle Mehraufwendungen und Erschwernisse, z.B. durch Herstellen der Durchdringungen für die Kabelschutzrohre (KSR), sind einzurechnen. Abgerechnet wird in Fugenachse.				
		25	m	.....	.....
3.21.40	(Quer-)Scheinfuge herstellen (Quer-)Scheinfuge in Kappenbeton nach Ausführungsplanung herstellen. Bauwerk: Umweltverbundröhre Bereich: Notgehweg West, Block 1 bis 9 und 15 bis 25 Breite Notgehweg Block 1 bis 9 = 1,00 m Breite Notgehweg Block 15 bis 25 = 1,20 m (Quer-)Scheinfuge entlang Kabelschacht bis zu den Widerlagerwänden bzw. den Trogwänden. Kappenbetondicke d >= 15 cm. Oberen Fugenspalt nach dem Erhärten des Betons nach Ausführungsplanung einschneiden und Fugenspaltkante des Kappenbetons jeweils abfasen (2 x 2 mm). Fugenspaltbreite 15 mm, Fugenspalttiefe 40 mm, Fuge vorbereiten und Wandungen mit geeignetem Voranstrich versehen. Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller beachten. Unterfüllstoff einbringen und mit heiß verarbeitbarer elastischer Fugenmasse Typ N1 nach ZTV Fug-StB verfüllen. Alle Mehraufwendungen und Erschwernisse sind einzurechnen. Abgerechnet wird in Fugenachse.				
		26	m	.....	.....
	3.21 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Fugenausbildung Notgehweg				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.22 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Kabelziehschächte, T3-Trasse Westseite

Vorbemerkung Kabelschächte T3-West

Falls in der Leistungsbeschreibung nicht anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen Anforderungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen einzurechnen.
Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht nach statischen und konstruktiven Erfordernissen gemäß Ausführungsplanung des AG herstellen. Die Schächte liegen im Einflussbereich von Verkehrslasten und sind daher nach DIN EN 1991-2, DIN EN 1991-2/NA, Lastmodell 1 herzustellen.
Lastklasse für Bemessung: D400
Kabeleinführungen mit Muffen
Steigeisen mit Befestigungsmaterial nach DIN 1212.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
Herstellen, Einsatz, Vorhalten und Beseitigen der erforderlichen Schalung notwendige Aussparungen herstellen
Zulage für erschwerte Schalungsarbeiten bedingt durch beengte Platzverhältnisse sowie Deckensprünge und dgl.
Herstellen der Schachtwände und Decken aus bewehrtem Stahlbeton
die dichte Herstellung aller Rohreinführungen
plangemäßer Einbau der Schachtentwässerung
Verschlusskappen
sämtliche Aufwendungen und Erschwernisse für Schalung und Betoneinbau bedingt durch beengte Verhältnisse
lokales Nacharbeiten der Schacht-Betonoberflächen
Gesondert vergütet wird:
Schachtabdeckung
Vergussbeton für Schachtabdeckung
die Herstellung der Fugen (2/2cm) im Kappenbeton sowie der Verguss mit dauerelastischer Fugendichtmasse
Bewehrung

Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen

Falls in der Leistungsbeschreibung nicht anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen Leistungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen für den Verguss Schachtköpfe / Deckelrahmen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.
Untergrundvorbereitung der Betonoberfläche der Kabelzugschächte nach Wahl des Auftragnehmers
Vorbereiten des Betonuntergrundes durch geeignetes Verfahren nach Wahl des Auftragnehmers, sodass dieser tragfähig ist.
Abreißfestigkeit i. M. ≥ 1,5 N/mm², KEW ≥ 1,0 N/mm²
Nachbehandlung durch Säubern der Oberflächen mit geeigneten Verfahren
Geeignetes Verfahren für Untergrundvorbereitung:
Der Auftragnehmer hat durch die Wahl geeigneter Verfahren und Geräte sicherzustellen, dass durch die Vorbereitung die Eigenschaften der Betonunterlage nicht nachteilig verändert werden, sowie die Schutzmaßnahmen eingehalten werden.
Anfallendes Wasser und abgetragenes Material wird Eigentum des Auftragnehmers und ist umweltgerecht nach den Bestimmungen des Gesetzgebers zu entsorgen. Die örtlich geltenden Imissionsschutzbestimmungen sind zu beachten.
Vornässen der Betonoberfläche
vornässen der Betonoberfläche (Flächen durch Vornässen gemäß ZTV-ING Teil 3 bis zu 24 Stunden vor Beginn der Beschichtungsarbeiten vorbereiten;

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	der Verguss erfolgt auf die mattfeuchte Betonunterlage)				
3.22.10	Kabelziehschacht UVRWB002KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Notgehweg West, Block 2 Bauteil: T3-West, Schacht UVRWB002KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,85 / 1,00 / 0,50 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,35 / 0,60 / 0,50 m Wandstärken ca. 0,20 - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.135x0,60 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,6	m³	.....	.....
3.22.20	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB002KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVRWB002KSA001	0,14	t	.....	.....
3.22.30	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB002KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,14	m³	.....	.....
3.22.40	Kabelziehschacht UVRWB003KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Notgehweg West, Block 3 Bauteil: T3-West, Schacht UVRWB003KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,85 / 1,00 / 0,50 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,35 / 0,60 / 0,50 m Wandstärken ca. 0,20 - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig				

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.135x0,60 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,6	m³	.....	.....
3.22.50	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB003KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVR-WB003KSA001	0,14	t	.....	.....
3.22.60	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB003KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,14	m³	.....	.....
3.22.70	Kabelziehschacht UVRWB004KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Notgehweg West, Block 4 Bauteil: T3-West, Schacht UVRWB004KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,85 / 1,00 / 0,50 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,35 / 0,60 / 0,50 m Wandstärken ca. 0,20 - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.135x0,60 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,6	m³	.....	.....
3.22.80	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB004KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVR-WB004KSA001	0,14	t	.....	.....
3.22.90	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung				
				Übertrag:	

Muster Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB004KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,14	m³	.....	.....
3.22.100	Kabelziehschacht UVRWB007KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Notgehweg West, Block 7 Bauteil: T3-West, Schacht UVRWB007KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,85 / 1,00 / 0,50 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,35 / 0,60 / 0,50 m Wandstärken ca. 0,20 - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.135x0,60 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,6	m³	.....	.....
3.22.110	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB007KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVRWB007KSA001	0,14	t	.....	.....
3.22.120	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB007KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,14	m³	.....	.....
3.22.130	Kabelziehschacht UVRWB008KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Notgehweg West, Block 8 Bauteil: T3-West, Schacht UVRWB008KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus:				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,85 / 1,00 / 0,50 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,35 / 0,60 / 0,50 m Wandstärken ca. 0,20 - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 135x 0,60 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,6	m³	.....	.....
3.22.140	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB008KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVR-WB008KSA001	0,14	t	.....	.....
3.22.150	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB008KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,14	m³	.....	.....
3.22.160	Kabelziehschacht UVRWB009KSA002 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht in vorhandene Aussparung einbauen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Block 9 Bauteil: T3-West; Schacht UVRWB009KSA002 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 2,55 / 1,45 / 1,15 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 0,95 / 1,15 m Wandstärken ca. 0,25 - 0,275 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 8 DN 110 1-lagig T3 Anschl. Kabelschutzrohreinführung: 3 DN 63 1-lagig LSA Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 2-lagig LSA Kabelschutzrohreinführung: 1 DN 63 1-lagig LSA Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 2-lagig Anschl. in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 200 x 95 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		2,2	m³	.....	.....
3.22.170	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB009KSA002 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVR-WB009KSA002				
		0,3	t	.....	.....
3.22.180	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB009KSA002 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.				
		0,25	m³	.....	.....
3.22.190	Kabelziehschacht UVRWB009KSA003 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Notgehweg West, Block 9 Bauteil: T3-West; Schacht UVRWB009KSA003 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 1,30 / 1,30 / 0,65 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 0,80 / 0,80 / 0,65 m Wandstärken ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 2-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 2-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 80 x 80 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung				
		0,7	m³	.....	.....
3.22.200	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB009KSA003 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVR-WB009KSA003				
		0,1	t	.....	.....
3.22.210	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB009KSA003 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Ver-				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	guss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.22.220	Kabelziehschacht UVRWB010KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht in vorhandene Aussparung einbauen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Block 10 Bauteil: Strom Trasse; Schacht UVRWB010KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 1,45 / 1,45 / 1,25 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 1,25 m Wandstärken ca. 0,225 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 2-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 100 x 100 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1,5	m³	.....	.....
3.22.230	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB010KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVRWB010KSA001	0,2	t	.....	.....
3.22.240	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB010KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.22.250	Kabelziehschacht UVRWB010KSA002 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Notgehweg West, Block 10 Bauteil: T3-West; Schacht UVRWB010KSA002 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,99 / 1,50 / 0,61 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,35 / 0,90 / 0,61 m Wandstärken ca. 0,30 - 0,32 m				
				Übertrag:	.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 135 x 90 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1,2	m³	.....	.....
3.22.260	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB010KSA002 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVR-WB010KSA002	0,16	t	.....	.....
3.22.270	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB010KSA002 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,26	m³	.....	.....
3.22.280	Kabelziehschacht UVRWB011KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Notgehweg West, Block 11 Bauteil: T3-West, Schacht UVRWB011KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,99 / 1,50 / 0,61 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,35 / 0,90 / 0,61 m Wandstärken ca. 0,30 - 0,32 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 135 x 90 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1,2	m³	.....	.....
3.22.290	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB011KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVR-WB011KSA001	0,16	t	.....	.....
				Übertrag:	.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.22.300	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB011KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,26	m³	.....	.....
3.22.310	Kabelziehschacht UVRWB013KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Notgehweg West, Block 13 Bauteil: T3-West; Schacht UVRWB013KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,99 / 1,50 / 0,61 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,35 / 0,90 / 0,61 m Wandstärken ca. 0,30 - 0,32 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 135 x 90 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1,2	m³	.....	.....
3.22.320	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB013KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVRWB013KSA001	0,16	t	.....	.....
3.22.330	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB013KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,26	m³	.....	.....
3.22.340	Kabelziehschacht UVRWB015KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht in vorhandene Aussparung einbauen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Block 15 Bauteil: T3-West; Schacht UVRWB015KSA001 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 2,55 / 1,45 / 1,10 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 0,90 / 1,10 m Wandstärken ca. 0,275 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 2-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 200 x 90 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	2,4	m³	.....	.....
3.22.350	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB015KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVRWB015KSA001	0,32	t	.....	.....
3.22.360	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB015KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,25	m³	.....	.....
3.22.370	Kabelziehschacht UVRWB016KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Notgehweg West, Block 16 Bauteil: T3-West, Schacht UVRWB016KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,85 / 1,20 / 0,50 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,35 / 0,70 / 0,50 m Wandstärken ca. 0,175 - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 135 x 0,70 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		0,6	m³	.....	.....
3.22.380	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB016KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVR-WB016KSA001				
		0,16	t	.....	.....
3.22.390	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB016KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.				
		0,26	m³	.....	.....
3.22.400	Kabelziehschacht UVRWB017KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Notgehweg West, Block 17 Bauteil: T3-West, Schacht UVRWB017KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,85 / 1,20 / 0,50 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,35 / 0,70 / 0,50 m Wandstärken ca. 0,175 - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 135 x 0,70 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung				
		0,6	m³	.....	.....
3.22.410	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB017KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVR-WB017KSA001				
		0,16	t	.....	.....
3.22.420	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB017KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,26	m³	.....	.....
3.22.430	Kabelziehschacht UVRWB019KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Notgehweg West, Block 19 Bauteil: T3-West, Schacht UVRWB019KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,85 / 1,20 / 0,50 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,35 / 0,70 / 0,50 m Wandstärken ca. 0,175 - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 135 x 0,70 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,6	m³	.....	.....
3.22.440	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB019KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVRWB019KSA001	0,16	t	.....	.....
3.22.450	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB019KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,26	m³	.....	.....
3.22.460	Kabelziehschacht UVRWB021KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Notgehweg West, Block 21 Bauteil: T3-West, Schacht UVRWB021KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,85 / 1,20 / 0,50 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,35 / 0,70 / 0,50 m Wandstärken ca. 0,175 - 0,25 m				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig
Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig
Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig
in gesonderter Position:
- Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 135 x 0,70 cm
- Kappenbeton für Schachtkopf
- Bewehrung

0,6 m³ ....

3.22.470 Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWB021KSA001

Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen.
Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVR-WB021KSA001

0,16 t ....

3.22.480 Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen

Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton
Ausführung gemäß Zeichnung
Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWB021KSA001
Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend
Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm
Vergusshöhe bis 180 mm
in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen.
Verguss-Material wird gesondert vergütet.

0,26 m³ ....

Schachtbauwerk UVRWN___KSA001 in Block 22 vor Nordportal (West)

3.22.490 Schachtbauwerk UVRWN___KSA001

Kabelziehschacht als Sonderschacht aus bewehrter Ortbeton
nach statischen und konstruktiven Erfordernissen gemäß Plan herstellen.
Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte
Bauteil: Strom Trasse; Block 22 West
Schacht UVRWN___KSA001
Sonderschacht mit unterschielichen Schachthöhen
Kabelschacht in der Draufsicht rechteckig
Höhenausbildung mit Deckensprung
Außenabmessung lxbxh ca. 3,85 x 1,60 x 1,20 m
bestehend aus:
Unterschacht, lichte lxbxh ca. 3,05 x 1,30 x 0,54 m
Zwischendecke lxbxd ca. 3,85 x 0,75 x 0,20 m
Schachthals, lichte lxbxh ca. 3,05 x 0,75 x 0,40 m
Wand- und Deckenstärken gem. stat. Erford.
Wand: d vari. von 11,5 bis 40 cm
Decke: d ca. 20 cm
Kabelschutzrohreinführung: 3 DN 110 3-lagig
Kabelschutzrohreinführung: 12 DN 110 1-lagig
Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig
Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 63 1-lagig
Sämtliche Aufwendungen und Erschwernisse für Schalung, Betoneinbau, etc. sind in den Einheitspreis einzurechnen
in gesonderter Position:

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Schachtabdeckung 2-teilig, 2x lxb ca.1,275 x 0,75 cm - Bewehrung	3,3	m³	.....	.....
3.22.500	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRWN___KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVRWN___KSA001	0,66	t	.....	.....
3.22.510	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRWN___KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,29	m³	.....	.....
3.22.520	Vergussbeton Schachtbeton / Deckelrahmen Trasse T3-West der Verguss-Beton muss folgende Eigenschaften aufweisen: Produkteigenschaften: Körnung: 0-8 mm Untergusshöhe: 60-200 mm CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 1504-3 und DINEN 1504-6 geringes Schwindmaß niedrige Hydratationswärmeentwicklung niedriger Elastizitätsmodul kontrolliertes Quellen für kraftschlüssige Verbindung zwischen Beton und Deckelrahmen wasserundurchlässig sowie beständig gegen Mineralöle und Kraftstoffe hoher Abriebwiderstand hoher Frost- und Frost-Tausalz-Widerstand (CDF-Prüfung) hoher Chlorideindringwiderstand hoher Sulfatwiderstand Vergussbeton für Betonuntergründe ab einer Betondruckfestigkeitsklasse C20/25 Baustoffklasse A1 zementgebunden Quellmaß nach 24 h: ≥ 0,1 % Druckfestigkeit nach 28 d: ≥ 60 N/mm² Verbrauch: ca. 2.100 kg/m³ Bauteil: Schachtdeckel Trasse T3-West Vergussbeton für Schachtabdeckungen - angebotenes Produkt:'.....'	7560	kg	.....	.....
	3.22 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Kabelziehschächte, T3-Trasse Westseite				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.23 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Kabelziehschächte, T3-Trasse Ostseite

Hinweis

Vorbemerkung Kabelschächte T3-Trasse Ost

Falls in der Leistungsbeschreibung nicht anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen Anforderungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen einzurechnen.
Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht nach statischen und konstruktiven Erfordernissen gemäß Plan und Unterlagen des AG herstellen. Die Schächte liegen im Einflussbereich von Verkehrslasten und sind daher nach DIN EN 1991-2, DIN EN 1991-2/NA, Lastmodell 1 herzustellen.
Lastklasse für Bemessung: B125 / D400
Kabeleinführungen mit Muffen
Steigeisen mit Befestigungsmaterial nach DIN 1212.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
Herstellen, Einsatz, Vorhalten und Beseitigen der erforderlichen Schalung notwendige Aussparungen herstellen
Zulage für erschwerte Schalungsarbeiten bedingt durch beengte Platzverhältnisse sowie Deckensprünge und dgl.
Herstellen der Schachtwände und Decken aus bewehrtem Stahlbeton
die dichte Herstellung aller Rohreinführungen
plangemäßer Einbau der Schachtentwässerung
Verschlusskappen
sämtliche Aufwendungen und Erschwernisse für Schalung und Betoneinbau bedingt durch beengte Verhältnisse
lokales Nacharbeiten der Schacht-Betonoberflächen
Gesondert vergütet wird:
Schachtabdeckung
Vergussbeton für Schachtabdeckung
Bewehrung

Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen

Falls in der Leistungsbeschreibung nicht anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen Leistungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen für den Verguss Schachtköpfe / Deckelrahmen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.
Untergrundvorbereitung der Betonoberfläche der Kabelzugschächte nach Wahl des Auftragnehmers
Vorbereiten des Betonuntergrundes durch geeignetes Verfahren nach Wahl des Auftragnehmers, sodass dieser tragfähig ist.
Abreißfestigkeit i. M. ≥ 1,5 N/mm², KEW ≥ 1,0 N/mm²
Nachbehandlung durch Säubern der Oberflächen mit geeigneten Verfahren
Geeignetes Verfahren für Untergrundvorbereitung:
Der Auftragnehmer hat durch die Wahl geeigneter Verfahren und Geräte sicherzustellen, dass durch die Vorbereitung die Eigenschaften der Betonunterlage nicht nachteilig verändert werden, sowie die Schutzmaßnahmen eingehalten werden.
Anfallendes Wasser und abgetragenes Material wird Eigentum des Auftragnehmers und ist umweltgerecht nach den Bestimmungen des Gesetzgebers zu entsorgen. Die örtlich geltenden Imissionsschutzbestimmungen sind zu beachten.
Vornässen der Betonoberfläche

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

vornässen der Betonoberfläche (Flächen durch Vornässen gemäß ZTV-ING Teil 3 bis zu 24 Stunden vor Beginn der Beschichtungsarbeiten vorbereiten; der Verguss erfolgt auf die mattfeuchte Betonunterlage)

3.23.10 Kabelziehschacht UVROB002KSA001

Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Fundament Widerlagerwand Ost Block 2 herstellen
Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost
Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen.
Einbauort: Gehweg Ost, Block 2
Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB002KSA001
Rechteck- Kabelschacht bestehend aus:
Schachtwände, ohne Deckenplatte
Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,45 / 0,82 m
lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,800 / 1,00 / 0,82 m
Wandstärken ca. 0,20 m bis ca. 0,25 m
Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig
Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig
Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Anschlussleitung
in gesonderter Position:
- Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm
- Vergussbeton für Schachtkopf
- Bewehrung

1 m³ ....

3.23.20 Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB002KSA001

Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen.
Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB002KSA001

0,16 t ....

3.23.30 Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen

Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton
Ausführung gemäß Zeichnung
Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB002KSA001
Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend
Spaltbreite vari.: b von 50 bis 150 mm
Vergusshöhe bis 180 mm
in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen.
Verguss-Material wird gesondert vergütet.

0,15 m³ ....

3.23.40 Kabelziehschacht UVROB003KSA001

Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Fundament Widerlagerwand Ost Block 3 herstellen
Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost
Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen.
Einbauort: Gehweg Ost, Block 3
Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB003KSA001

Rechteck- Kabelschacht bestehend aus:
Schachtwände, ohne Deckenplatte
Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,45 / 0,70 m

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,800 / 1,00 / 0,70 m Wandstärken ca. 0,20 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,9	m³	.....	.....
3.23.50	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB003KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB003KSA001	0,14	t	.....	.....
3.23.60	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB003KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.23.70	Kabelziehschacht UVROB005KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Fundament Widerlagerwand Ost Block 5 herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 5 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB005KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,45 / 0,67 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 0,67 m Wandstärken ca. 0,20 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,9	m³	.....	.....
3.23.80	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB005KSA001				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB005KSA001	0,14	t	.....	.....
3.23.90	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB005KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.23.100	Kabelziehschacht UVROB007KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 7 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB007KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,45 / 0,68 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 0,68 m Wandstärken ca. 0,20 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,9	m³	.....	.....
3.23.110	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB007KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB007KSA001	0,14	t	.....	.....
3.23.120	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB007KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Ver-				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	guss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.23.130	Kabelziehschacht UVROB008KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 8 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB008KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,45 / 0,68 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 0,68 m Wandstärken ca. 0,20 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Anschlussleitung Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 110 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,9	m³	.....	.....
3.23.140	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB008KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB008KSA001	0,14	t	.....	.....
3.23.150	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB008KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari., b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.23.160	Kabelziehschacht UVROB008KSA002 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 8 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB008KSA002 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,45 / 0,68 m				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 0,68 m Wandstärken ca. 0,20 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,9	m³	.....	.....
3.23.170	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB008KSA002 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB008KSA002	0,14	t	.....	.....
3.23.180	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB008KSA002 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.23.190	Kabelziehschacht UVROB009KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 9 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB009KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,45 / 0,70 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 0,70 m Wandstärken ca. 0,20 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,9	m³	.....	.....
3.23.200	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB009KSA001				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB009KSA001	0,14	t	.....	.....
3.23.210	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB009KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.23.220	Kabelziehschacht UVROB009KSA002 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht in vorhandener Sohlaussparung herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 9 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB009KSA002 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Abmessungen: lxbxh ca. 2,55 / 1,45 / 1,35 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 0,95 / 1,35 m Wandstärken ca. 0,25 bis 0,275 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig Anschl. Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 1-lagig Anschl. Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 8 DN 110 1-lagig T3 Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 110 1-lagig LSA Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig LSA in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig; lxb ca. 200 x 95 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	2,7	m³	.....	.....
3.23.230	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB009KSA002 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB009KSA002	0,4	t	.....	.....
3.23.240	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB009KSA002 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,24	m³	.....	.....
3.23.250	Kabelziehschacht UVROB009KSA004 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung der Sohlplatte herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Haltestelle Ost, Block 9 Bauteil: Trasse T3-Ost; Schacht UVROB009KSA004 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 1,30 / 1,30 / 0,61 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 0,80 / 0,80 / 0,61 m Wandstärken ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 110 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig Anschlussleitungen in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 80 x 80 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,7	m³	.....	.....
3.23.260	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB009KSA004 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB009KSA004	0,1	t	.....	.....
3.23.270	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB009KSA004 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,14	m³	.....	.....
3.23.280	Kabelziehschacht UVROB010KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 10 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB010KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,45 / 0,72 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 0,72 m Wandstärken ca. 0,20 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 110 2-lagig Anschl. Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 2-lagig Anschl. Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,9	m³	.....	.....
3.23.290	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB010KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB010KSA001	0,14	t	.....	.....
3.23.300	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB010KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.23.310	Kabelziehschacht UVROB010KSA002 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 10 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB010KSA002 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,45 / 1,00 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 1,00 m Wandstärken ca. 0,20 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		1,3	m³	.....	.....
3.23.320	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB010KSA002 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB010KSA002	0,19	t	.....	.....
3.23.330	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB010KSA002 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.23.340	Kabelziehschacht UVROB011KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 11 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB011KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,45 / 0,90 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 0,90 m Wandstärken ca. 0,20 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1,2	m³	.....	.....
3.23.350	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB011KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB011KSA001	0,17	t	.....	.....
3.23.360	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB011KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.23.370	Kabelziehschacht UVROB012KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 12 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB012KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 1,45 / 0,70 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,00 / 0,70 m Wandstärken ca. 0,20 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.150x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1,1	m³	.....	.....
3.23.380	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB012KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB012KSA001	0,16	t	.....	.....
3.23.390	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB012KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,18	m³	.....	.....
3.23.400	Kabelziehschacht UVROB015KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht in vorhandener Sohlaussparung herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 15				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB015KSA001 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Abmessungen: lxbxh ca. 2,55 / 1,45 / 1,27 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 0,95 / 1,27 m Wandstärken ca. 0,25 bis 0,275 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Anschl. Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 2-lagig T3 Querung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig; lxb ca. 200 x 95 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	2,5	m³	.....	.....
3.23.410	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB015KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB015KSA001	0,37	t	.....	.....
3.23.420	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB015KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,24	m³	.....	.....
3.23.430	Kabelziehschacht UVROB016KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 16 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB016KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,45 / 0,70 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 0,70 m Wandstärken ca. 0,20 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position:				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1	m³	.....	.....
3.23.440	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB016KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB016KSA001	0,14	t	.....	.....
3.23.450	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB016KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.23.460	Kabelziehschacht UVROB017KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 17 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB017KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,45 / 0,70 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 0,70 m Wandstärken ca. 0,20 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1	m³	.....	.....
3.23.470	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB017KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB017KSA001	0,14	t	.....	.....
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.23.480	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB017KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.23.490	Kabelziehschacht UVROB019KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 19 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB019KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,39 / 0,70 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 0,70 m Wandstärken ca. 0,24 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,9	m³	.....	.....
3.23.500	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB019KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB019KSA001	0,14	t	.....	.....
3.23.510	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB019KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,16	m³	.....	.....
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
3.23.520	Kabelziehschacht UVROB021KSA001 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 21 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB021KSA001 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,39 / 0,70 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 0,70 m Wandstärken ca. 0,24 m bis ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 63 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,9	m³	.....	.....
3.23.530	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB021KSA001 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB021KSA001	0,14	t	.....	.....
3.23.540	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB021KSA001 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,16	m³	.....	.....
3.23.550	Kabelziehschacht UVROB021KSA002 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 21 Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVROB021KSA002 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,39 / 0,70 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,00 / 1,00 / 0,70 m				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Wandstärken ca. 0,24 m bis ca. 0,25 m
Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig
Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig
Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig
Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig
Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Anschlussleitung
in gesonderter Position:
- Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca.100x100 cm
- Vergussbeton für Schachtkopf
- Bewehrung

0,9 m³ ....

3.23.560 Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVROB021KSA002

Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen.
Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVROB021KSA002

0,14 t ....

3.23.570 Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen

Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton
Ausführung gemäß Zeichnung
Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVROB021KSA002
Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend
Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm
Vergusshöhe bis 180 mm
in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen.
Verguss-Material wird gesondert vergütet.

0,16 m³ ....

3.23.580 Schachtbauwerk UVRON___KSA001

Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung Grundwasserwanne herstellen
Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-Ost
Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen.
Einbauort: Gehweg Ost, Block 22 (vor Nordportal)
Bauteil: Trasse T3-Ost, Schacht UVRON___KSA001

Rechteck-Kabelschacht bestehend aus:
Schachtwände, mit Querbalken als Deckelauflager
Der Kabelschacht besteht in der Draufsicht aus einem der Länge nach angeordneten Schacht (UVRON___KSA001) und einem im 90° Winkel abgehenden Schacht. (M-D-O-10)
Die Schachtwände weisen unterschiedliche Wandstärken auf,
Die Schächte sind durch Wandaussparungen miteinander verbunden.
bestehend aus:
Außenabmessungen Schacht UVRON___KSA001: bxl = ca. 3,85 x 1,60 m
Außenabmessungen Schacht M-D-O-10: bxl = ca. 1,45 m x 2,55 m
Dicke Wände d ca. 0,17 m bis ca. 0,35 m
Höhe Wände h i.M. ca. 1.30 m
zwei Querträger als Auflager für Schachtabdeckungen
bxhxl = ca. 0,41x0,20x1,05 m und bxhxl = ca. 0,49x0,20x1,05
Sohlbalken am Übergang Schacht UVRON___KSA001 zu M-D-O-10 bxhxl = ca. 0,32x0,60x1,05 m

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Oberfläche geneigt, dem Gefälle des Plattenbelags folgend.
Kabelschutzrohreinführung: 7 DN 110 3-lagig (21 Stück)
Kabelschutzrohreinführung: 3 DN 110 2-lagig (6 Stück)
Kabelschutzrohreinführung: 9 DN 110 2-lagig (18 Stück)
Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 3-lagig (18 Stück)
Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig (12 Stück)
Kabelschutzrohreinführung: 12 DN 110 1-lagig (12 Stück)
Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig (6 Stück)

Fundamenterder: Querschnitt rund, DU mind. 10 mm.

Zulage: Verfüllung der Leitungszone Kabelverbund
(6x DN 110) mit mit Füllbeton C25/30 XF2, mit LP
einschließlich Schalung stirnseitig,
Abmessung: lxbxh ca. 1,0 x 1,45 x 0,65 m
der Kabelverbund 5 DN110; 2-lagig,
ist auf Schachtbreite in die Schachtwand zu integrieren.

Sämtliche Aufwendungen und Erschwernisse für Schalung, Betoneinbau, Füllbeton etc. sind in den Einheitspreis einzurechnen
in gesonderter Position:
- Schachtabdeckungen
- Vergussbeton für Schachtkopf
- Bewehrung

6,7 m³ ....

3.23.590 Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht UVRON___KSA001

Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen.
Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht UVRON___KSA001

1,7 t ....

3.23.600 Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen

Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton
Ausführung gemäß Zeichnung
Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht UVRON___KSA001
Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend
Spaltbreite vari.: b von ca. 10 bis 300 mm
Vergusshöhe bis 180 mm
in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen.
Verguss-Material wird gesondert vergütet.

0,69 m³ ....

3.23.610 Vergussbeton Schachtbeton / Deckelrahmen Trasse T3-Ost

der Verguss-Beton muss folgende Eigenschaften aufweisen:
Produkteigenschaften:
Körnung: 0-8 mm
Untergusshöhe: 60-200 mm
CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 1504-3 und DINEN 1504-6
geringes Schwindmaß
niedrige Hydratationswärmeentwicklung
niedriger Elastizitätsmodul
kontrolliertes Quellen für kraftschlüssige Verbindung zwischen Beton und Deckelrahmen
wasserundurchlässig sowie beständig gegen Mineralöle und Kraftstoffe

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

hoher Abriebwiderstand
hoher Frost- und Frost-Tausalz-Widerstand (CDF-Prüfung)
hoher Chlorideindringwiderstand
hoher Sulfatwiderstand
Vergussbeton für Betonuntergründe ab einer Betondruckfestigkeitsklasse C20/25
Baustoffklasse A1
zementgebunden
Quellmaß nach 24 h: ≥ 0,1 %
Druckfestigkeit nach 28 d: ≥ 60 N/mm²
Verbrauch: ca. 2.100 kg/m³
Bauteil: Schachtdeckel Trasse T3-Ost
Vergussbeton für Schachtabdeckungen - angebotenes Produkt:'.....'

8400 kg ....

3.23 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Kabelziehschächte, T3-Trasse Ostseite .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.24 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - KZS, MVG-DEFAS Trasse

Vorbemerkung Kabelschächte MVG-DEFAS

Falls in der Leistungsbeschreibung nicht anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen Anforderungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen einzurechnen.
Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht nach statischen und konstruktiven Erfordernissen gemäß Plan und Unterlagen des AG herstellen. Die Schächte liegen im Einflussbereich von Verkehrslasten und sind daher nach DIN EN 1991-2, DIN EN 1991-2/NA, Lastmodell 1 herzustellen.
Lastklasse für Bemessung: B125 / D400
Kabeleinführungen mit Muffen
Steigeisen mit Befestigungsmaterial nach DIN 1212.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
Herstellen, Einsatz, Vorhalten und Beseitigen der erforderlichen Schalung notwendige Aussparungen herstellen
Zulage für erschwerte Schalungsarbeiten bedingt durch beengte Platzverhältnisse sowie Deckensprünge und dgl.
Herstellen der Schachtwände und Decken aus bewehrtem Stahlbeton
die dichte Herstellung aller Rohreinführungen
plangemäßer Einbau der Schachtentwässerung
Verschlusskappen
sämtliche Aufwendungen und Erschwernisse für Schalung und Betoneinbau bedingt durch beengte Verhältnisse
lokales Nacharbeiten der Schacht-Betonoberflächen
Gesondert vergütet wird:
Schachtabdeckung
Vergussbeton für Schachtabdeckung
Bewehrung

Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen

Falls in der Leistungsbeschreibung nicht anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen Leistungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen für den Verguss Schachtköpfe / Deckelrahmen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.
Untergrundvorbereitung der Betonoberfläche der Kabelzugschächte nach Wahl des Auftragnehmers
Vorbereiten des Betonuntergrundes durch geeignetes Verfahren nach Wahl des Auftragnehmers, sodass dieser tragfähig ist.
Abreißfestigkeit i. M. ≥ 1,5 N/mm², KEW ≥ 1,0 N/mm²
Nachbehandlung durch Säubern der Oberflächen mit geeigneten Verfahren
Geeignetes Verfahren für Untergrundvorbereitung:
Der Auftragnehmer hat durch die Wahl geeigneter Verfahren und Geräte sicherzustellen, dass durch die Vorbereitung die Eigenschaften der Betonunterlage nicht nachteilig verändert werden, sowie die Schutzmaßnahmen eingehalten werden.
Anfallendes Wasser und abgetragenes Material wird Eigentum des Auftragnehmers und ist umweltgerecht nach den Bestimmungen des Gesetzgebers zu entsorgen. Die örtlich geltenden Imissionsschutzbestimmungen sind zu beachten.
Vornässen der Betonoberfläche
vornässen der Betonoberfläche (Flächen durch Vornässen gemäß ZTV-ING Teil 3 bis zu 24 Stunden vor Beginn der Beschichtungsarbeiten vorbereiten;
der Verguss erfolgt auf die mattfeuchte Betonunterlage)

3.24.10 Kabelziehschacht M-D-O-02

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Frostschutzkies herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 2 Bauteil: MVG-DEFAS Trasse; Schacht M-D-O-02 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 1,30 / 1,30 / 0,75 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 0,80 / 0,80 / 0,75 m Wandstärken ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 80 x 80 cm - Vergussbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,9	m³	.....	.....
3.24.20	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-D-O-02 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-D-O-02	0,12	t	.....	.....
3.24.30	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht M-D-O-02 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,14	m³	.....	.....
3.24.40	Kabelziehschacht M-D-O-03 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung der Sohlplatte herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 5 Bauteil: MVG-DEFAS Trasse; Schacht M-D-O-03 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 1,30 / 1,30 / 0,75 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 0,80 / 0,80 / 0,75 m Wandstärken ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 1 DN 63 1-lagig Anschlussleitung in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 80 x 80 cm				

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	- Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	0,8	m³	.....	.....
3.24.50	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-D-O-03 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-D-O-03	0,1	t	.....	.....
3.24.60	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht M-D-O-03 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,14	m³	.....	.....
3.24.70	Kabelziehschacht M-D-O-04 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht in vorhandener Aussparung der Sohlplatte herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 7 Bauteil: MVG-DEFAS Trasse; Schacht M-D-O-04 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 1,45 / 1,27 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,00 / 1,27 m Wandstärken ca. 0,225 m - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 1-lagig MVG Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig SWM Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig Anschl. in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 150 x 100 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	2	m³	.....	.....
3.24.80	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-D-O-04 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-D-O-04	0,26	t	.....	.....
3.24.90	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht M-D-O-04				
				Übertrag:	

Muster Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,18	m³	.....	.....
3.24.100	Kabelziehschacht M-D-O-05 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht in vorhandener Aussparung der Sohlplatte herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Haltestelle Ost, Block 7 Bauteil: MVG-DEFAS Trasse; Schacht M-D-O-05 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 1,45 / 1,27 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,00 / 1,27 m Wandstärken ca. 0,225 m - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 1-lagig MVG Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig SWM Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig Anschl. in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 150 x 100 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	2	m³	.....	.....
3.24.110	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-D-O-05 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-D-O-05	0,26	t	.....	.....
3.24.120	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht M-D-O-05 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,18	m³	.....	.....
3.24.130	Kabelziehschacht M-D-O-06 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht in vorhandener Aussparung der Sohlplatte herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 10 Bauteil: MVG-DEFAS Trasse; Schacht M-D-O-06 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus:				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 1,45 / 0,55 - 1,05 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 0,90 / 0,55 - 1,05 m Wandstärken ca. 0,12 m - 0,43 m Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 1-lagig MVG in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 150 x 90 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	2,4	m³	.....	.....
3.24.140	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-D-O-06 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-D-O-06	0,32	t	.....	.....
3.24.150	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht M-D-O-06 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,19	m³	.....	.....
3.24.160	Kabelziehschacht M-D-O-07 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht in vorhandener Aussparung der Sohlplatte herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 12 Bauteil: MVG-DEFAS Trasse; Schacht M-D-O-07 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 1,45 / 0,55 - 0,75 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 0,90 / 0,55 - 0,75 m Wandstärken ca. 0,12 m - 0,43 m Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 4 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 1-lagig MVG in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 150 x 90 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1,9	m³	.....	.....
3.24.170	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-D-O-07				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-D-O-07	0,26	t	.....	.....
3.24.180	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht M-D-O-07 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,16	m³	.....	.....
3.24.190	Kabelziehschacht M-D-O-08 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung der Sohlplatte herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 16 Bauteil: MVG-DEFAS Trasse; Schacht M-D-O-08 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 2,41 / 1,20 / 0,73 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,92 / 0,70 / 0,73 m Wandstärken ca. 0,24 m - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 10 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 10 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 1 DN 63 1-lagig Anschl. Besonderheit: der Kabelverbund 5 DN110; 2-lagig, ist auf Schachtbreite in die Schachtwand zu integrieren. Abmessung zusätzlicher Beton, lxbxh ca. 1,5 x 0,63 x 0,45 m Sämtliche Aufwendungen und Erschwernisse für Schalung, Betoneinbau, Bewehrungsanpassung etc. sind in den Einheitspreis einzurechnen. in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 70 x 192 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1,2	m³	.....	.....
3.24.200	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-D-O-08 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-D-O-08	0,17	t	.....	.....
3.24.210	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht M-D-O-08 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,15	m³	.....	.....
3.24.220	Kabelziehschacht M-D-O-09 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung der Sohlplatte herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 21 Bauteil: MVG-DEFAS Trasse; Schacht M-D-O-09 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Abmessungen: lxbxh ca. 2,24 / 1,20 / 0,73 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,80 / 0,70 / 0,73 m Wandstärken ca. 0,24 m - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 10 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 10 DN 110 3-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 1 DN 63 1-lagig Anschl. in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 180 x 70 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1,1	m³	.....	.....
3.24.230	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-D-O-09 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-D-O-09	0,15	t	.....	.....
3.24.240	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - Schacht M-D-O-09 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,14	m³	.....	.....
3.24.250	Kabelziehschacht M-D-W-02 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht in vorhandener Aussparung der Sohlplatte herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Ost, Block 10 Bauteil: MVG-DEFAS Trasse; Schacht M-D-W-02 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus:				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 1,45 / 1,11 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,00 / 1,11 m Wandstärken ca. 0,225 m - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 1-lagig MVG Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig SWM Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig DEFAS Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig Anschl. in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 150 x 100 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1,7	m³	.....	.....
3.24.260	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-D-W-02 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-D-W-02	0,23	t	.....	.....
3.24.270	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - M-D-W-02 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,18	m³	.....	.....
3.24.280	Kabelziehschacht M-D-W-03 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht in vorhandener Aussparung der Sohlplatte herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte T3-West Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Haltestelle West, Block 12 Bauteil: MVG-DEFAS Trasse; Schacht M-D-W-03 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Schachtdecke Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 1,45 / 1,15 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50 / 1,00 / 1,15 m Wandstärken ca. 0,225 m - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 6 DN 110 1-lagig MVG Kabelschutzrohreinführung: 1 DN 63 1-lagig SWM (Vitrine) Kabelschutzrohreinführung: 1 DN 63 1-lagig SWM (Notrufsäule) Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig Anschl. Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig Anschl. in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 150 x 100 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
		1,8	m³	.....	.....
3.24.290	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-D-W-03 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-D-W-03				
		0,24	t	.....	.....
3.24.300	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - M-D-W-03 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.				
		0,18	m³	.....	.....
3.24.310	Vergussbeton Schachtbeton / Deckelrahmen Trasse MVG-Fahrstrom-Trasse der Verguss-Beton muss folgende Eigenschaften aufweisen: Produkteigenschaften: Körnung: 0-8 mm Untergusshöhe: 60-200 mm CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 1504-3 und DINEN 1504-6 geringes Schwindmaß niedrige Hydratationswärmeentwicklung niedriger Elastizitätsmodul kontrolliertes Quellen für kraftschlüssige Verbindung zwischen Beton und Deckelrahmen wasserundurchlässig sowie beständig gegen Mineralöle und Kraftstoffe hoher Abriebwiderstand hoher Frost- und Frost-Tausalz-Widerstand (CDF-Prüfung) hoher Chlorideindringwiderstand hoher Sulfatwiderstand Vergussbeton für Betonuntergründe ab einer Betondruckfestigkeitsklasse C20/25 Baustoffklasse A1 zementgebunden Quellmaß nach 24 h: ≥ 0,1 % Druckfestigkeit nach 28 d: ≥ 60 N/mm² Verbrauch: ca. 2.100 kg/m³ Bauteil: Schachtdeckel Trasse MVG-Fahrstrom Vergussbeton für Schachtabdeckungen - angebotenes Produkt:'.....'				
		3360	kg	.....	.....
	3.24 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - KZS, MVG-DEFAS Trasse				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.25 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - KZS, MVG-Fahrstrom-Trasse

Hinweis

Vorbemerkung Kabelschächte MVG-Fahrstrom

Falls in der Leistungsbeschreibung nicht anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen Anforderungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen einzurechnen.
Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht nach statischen und konstruktiven Erfordernissen gemäß Plan und Unterlagen des AG herstellen. Die Schächte liegen im Einflussbereich von Verkehrslasten und sind daher nach DIN EN 1991-2, DIN EN 1991-2/NA, Lastmodell 1 herzustellen.
Lastklasse für Bemessung: D400
Kabeleinführungen mit Muffen
Steigeisen mit Befestigungsmaterial nach DIN 1212.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
Herstellen, Einsatz, Vorhalten und Beseitigen der erforderlichen Schalung notwendige Aussparungen herstellen
Zulage für erschwerte Schalungsarbeiten bedingt durch beengte Platzverhältnisse sowie Deckensprünge und dgl.
Herstellen der Schachtwände und Decken aus bewehrtem Stahlbeton
die dichte Herstellung aller Rohreinführungen
plangemäßer Einbau der Schachtentwässerung
Verschlusskappen
sämtliche Aufwendungen und Erschwernisse für Schalung und Betoneinbau bedingt durch beengte Verhältnisse
lokales Nacharbeiten der Schacht-Betonoberflächen
Gesondert vergütet wird:
Schachtabdeckung
Vergussbeton für Schachtabdeckung
Bewehrung

Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen

Falls in der Leistungsbeschreibung nicht anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen Leistungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen für den Verguss Schachtköpfe / Deckelrahmen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.
Untergrundvorbereitung der Betonoberfläche der Kabelzugschächte nach Wahl des Auftragnehmers
Vorbereiten des Betonuntergrundes durch geeignetes Verfahren nach Wahl des Auftragnehmers, sodass dieser tragfähig ist.
Abreißfestigkeit i. M. ≥ 1,5 N/mm², KEW ≥ 1,0 N/mm²
Nachbehandlung durch Säubern der Oberflächen mit geeigneten Verfahren
Geeignetes Verfahren für Untergrundvorbereitung:
Der Auftragnehmer hat durch die Wahl geeigneter Verfahren und Geräte sicherzustellen, dass durch die Vorbereitung die Eigenschaften der Betonunterlage nicht nachteilig verändert werden, sowie die Schutzmaßnahmen eingehalten werden.
Anfallendes Wasser und abgetragenes Material wird Eigentum des Auftragnehmers und ist umweltgerecht nach den Bestimmungen des Gesetzgebers zu entsorgen. Die örtlich geltenden Imissionsschutzbestimmungen sind zu beachten.
Vornässen der Betonoberfläche

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	vornässen der Betonoberfläche (Flächen durch Vornässen gemäß ZTV-ING Teil 3 bis zu 24 Stunden vor Beginn der Beschichtungsarbeiten vorbereiten; der Verguss erfolgt auf die mattfeuchte Betonunterlage)				
3.25.10	Kabelziehschacht M-F-O-03-01 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Frostschutzschicht aufbauen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte MVG-Fahrstrom Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Radweg, Block 3 Bauteil: Trasse MVG-Fahrstrom; Schacht M-F-O-03-01 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Schachtwände, ohne Deckenplatte Abmessungen: lxbxh ca. 2,10 / 1,50 / 1,00 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50/ 0,90 / 1,00 m Wandstärken ca. 0,30 m Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 2-lagig Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 2-lagig Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig; lxb ca. 150 x 90 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1,8	m³	.....	.....
3.25.20	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-F-O-03-01 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-F-O-03-01	0,3	t	.....	.....
3.25.30	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - M-F-O-03-01 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.: b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,25	m³	.....	.....
3.25.40	Kabelziehschacht M-F-O-09-01 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung der Sohlplatte aufbauen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte MVG-Fahrstrom Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Radweg, Block 9 Bauteil: Trasse MVG-Fahrstrom; Schacht M-F-O-09-01 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 1,40 / 0,80 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50/ 0,90 / 0,80 m				

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Wandstärken ca. 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 2-lagig Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 2-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig; lxb ca. 150 x 90 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1,3	m³	.....	.....
3.25.50	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-F-O-09-01 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-F-O-09-01	0,22	t	.....	.....
3.25.60	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - M-F-O-09-01 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,19	m³	.....	.....
3.25.70	Kabelziehschacht M-F-O-14-01 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht in vorhandene Aussparung einbauen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte SWM-Fahrstrom Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Radweg Block 14 Bauteil: Trasse MVG-Fahrstrom; Schacht; M-F-O-14-01 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 1,45 / 1,22 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50/ 1,00 / 1,22 m Wandstärken ca. 0,225 m - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 2-lagig Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 2-lagig Kabelschutzrohreinführung: 3 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 1 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig; lxb ca. 150 x 90 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	1,9	m³	.....	.....
3.25.80	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-F-O-14-01 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-F-O-14-01				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		0,32	t	.....	.....
3.25.90	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - M-F-O-14-01 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.				
		0,18	m³	.....	.....
3.25.100	Kabelziehschacht M-F-O-20-01 Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht in vorhandene Aussparung einbauen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte SWM-Fahrstrom Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Radweg Block 20 Bauteil: Trasse MVG-Fahrstrom; Schacht; M-F-O-20-01 Rechteck- Kabelschacht bestehend aus: Abmessungen: lxbxh ca. 2,00 / 1,45 / 1,18 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 1,50/ 1,00 / 1,18 m Wandstärken ca. 0,225 m - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 2-lagig Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 2-lagig Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig Kabelschutzrohreinführung: 2 DN 63 1-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig; lxb ca. 150 x 90 cm - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung				
		1,9	m³	.....	.....
3.25.110	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-F-O-20-01 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-F-O-20-01				
		0,32	t	.....	.....
3.25.120	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - M-F-O-20-01 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.				
		0,18	m³	.....	.....
3.25.130	Kabelziehschacht M-F-O-23-01				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Abdichtung der Sohlplatte um eine vorhandene Aussparung in der Sohlplatte herstellen Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte SWM-Fahrstrom Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen. Einbauort: Gehweg Block 23, Grundwasserwanne Nord Bauteil: Trasse MVG-Fahrstrom; Schacht; M-F-O-23-01 Rechteck-Kabelschacht bestehend aus: Schachtwänden mit Querbalken Abmessungen: lxbxh ca. 3,60 / 1,95 / 0,72 m lichte Abmessungen: lxbxh ca. 3,10/ 1,45 / 0,72 m Querbalken mittig in den Längswänden als Auflager für Schachtabdeckungen: lxbxh ca. 1,45 / 0,5 / 0,25 m Wandstärken ca. 0,20 m - 0,25 m Kabelschutzrohreinführung: 5 DN 110 2-lagig in gesonderter Position: - Schachtabdeckung 1-teilig; lxb ca. 145 x 130 cm (2 Stück) - Kappenbeton für Schachtkopf - Bewehrung	2,2	m³	.....	.....
3.25.140	Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht M-F-O-23-01 Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen. Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht M-F-O-23-01	0,36	t	.....	.....
3.25.150	Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton Ausführung gemäß Zeichnung Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - M-F-O-23-01 Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend Spaltbreite vari.; b von 50 bis 150 mm Vergusshöhe bis 180 mm in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen. Verguss-Material wird gesondert vergütet.	0,42	m³	.....	.....
3.25.160	Vergussbeton Schachtbeton / Deckelrahmen Trasse MVG-Fahrstrom-Trasse der Verguss-Beton muss folgende Eigenschaften aufweisen: Produkteigenschaften: Körnung: 0-8 mm Untergusshöhe: 60-200 mm CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 1504-3 und DINEN 1504-6 geringes Schwindmaß niedrige Hydratationswärmeentwicklung niedriger Elastizitätsmodul kontrolliertes Quellen für kraftschlüssige Verbindung zwischen Beton und Deckelrahmen wasserundurchlässig sowie beständig gegen Mineralöle und Kraftstoffe hoher Abriebwiderstand hoher Frost- und Frost-Tausalz-Widerstand (CDF-Prüfung) hoher Chlorideindringwiderstand hoher Sulfatwiderstand Vergussbeton für Betonuntergründe ab einer Betondruckfestigkeitsklasse				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	C20/25 Baustoffklasse A1 zementgebunden Quellmaß nach 24 h: ≥ 0,1 % Druckfestigkeit nach 28 d: ≥ 60 N/mm² Verbrauch: ca. 2.100 kg/m³ Bauteil: Schachtdeckel Trasse MVG-Fahrstrom Vergussbeton für Schachtabdeckungen - angebotenes Produkt:'.....'				
		2520	kg	.....	.....
	3.25 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - KZS, MVG-Fahrstrom-Trasse				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.26 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - KZS, SWM MS-Trasse

Hinweis

Vorbemerkung Kabelschächte SWM Mittelspannung

Falls in der Leistungsbeschreibung nicht anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen Anforderungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen einzurechnen.
Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht nach statischen und konstruktiven Erfordernissen gemäß Plan und Unterlagen des AG herstellen. Die Schächte liegen im Einflussbereich von Verkehrslasten und sind daher nach DIN EN 1991-2, DIN EN 1991-2/NA, Lastmodell 1 herzustellen.
Lastklasse für Bemessung: D400
Kabeleinführungen mit Muffen
Steigeisen mit Befestigungsmaterial nach DIN 1212.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
Herstellen, Einsatz, Vorhalten und Beseitigen der erforderlichen Schalung notwendige Aussparungen herstellen
Zulage für erschwerte Schalungsarbeiten bedingt durch beengte Platzverhältnisse sowie Deckensprünge und dgl.
Herstellen der Schachtwände und Decken aus bewehrtem Stahlbeton
die dichte Herstellung aller Rohreinführungen
plangemäßer Einbau der Schachtentwässerung
Verschlusskappen
sämtliche Aufwendungen und Erschwernisse für Schalung und Betoneinbau bedingt durch beengte Verhältnisse
lokales Nacharbeiten der Schacht-Betonoberflächen
Gesondert vergütet wird:
Schachtabdeckung
Vergussbeton für Schachtabdeckung
Bewehrung

Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen

Falls in der Leistungsbeschreibung nicht anders angegeben ist, sind die nachfolgenden beschriebenen Leistungen in die Einheitspreise der nachfolgenden Positionen für den Verguss Schachtköpfe / Deckelrahmen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.
Untergrundvorbereitung der Betonoberfläche der Kabelzugschächte nach Wahl des Auftragnehmers
Vorbereiten des Betonuntergrundes durch geeignetes Verfahren nach Wahl des Auftragnehmers, sodass dieser tragfähig ist.
Abreißfestigkeit i. M. ≥ 1,5 N/mm², KEW ≥ 1,0 N/mm²
Nachbehandlung durch Säubern der Oberflächen mit geeigneten Verfahren
Geeignetes Verfahren für Untergrundvorbereitung:
Der Auftragnehmer hat durch die Wahl geeigneter Verfahren und Geräte sicherzustellen, dass durch die Vorbereitung die Eigenschaften der Betonunterlage nicht nachteilig verändert werden, sowie die Schutzmaßnahmen eingehalten werden.
Anfallendes Wasser und abgetragenes Material wird Eigentum des Auftragnehmers und ist umweltgerecht nach den Bestimmungen des Gesetzgebers zu entsorgen. Die örtlich geltenden Imissionsschutzbestimmungen sind zu beachten.
Vornässen der Betonoberfläche

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

vornässen der Betonoberfläche (Flächen durch Vornässen gemäß ZTV-ING Teil 3 bis zu 24 Stunden vor Beginn der Beschichtungsarbeiten vorbereiten; der Verguss erfolgt auf die mattfeuchte Betonunterlage)

3.26.10 Kabelziehschacht S-O-01

Kabelziehschacht als bewehrter Ortbetonschacht auf Sohlplatte um eine vorhandene Aussparung in der Sohlplatte herstellen
Ausführung gem. Vorbemerkung Kabelschächte SWM-Fahrstrom
Ortbeton nach DIN 4034-1, mind. C25/30/XC4/XD3 mit LP entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen.
Einbauort: Gehweg Block 22, Grundwasserwanne Nord vor Betriebsgebäude
Bauteil: SWM Mittelspannung; Schacht S-O-01
Rechteck-Kabelschacht bestehend aus:
Schachtwänden:
Abmessungen: lxbxh ca. 3,60 / 2,50 / 0,50 m
lichte Abmessungen: lxbxh ca. 2,00/ 1,45 / 0,50 m
Deckenplatte:
lxbxh = 3,60 / 2,50 / 0,50 m mit Aussparung lxb ca. 1,60 x 1,45 m
Kabelschutzrohreinführung: 3 DN 140 2-lagig
Kabelschutzrohreinführung: 3 DN 140 2-lagig
Besonderheit: Einbau Schachtabdeckung geneigt der Neigung Gehweg folgend.
in gesonderter Position:
- Schachtabdeckung 1-teilig, lxb ca. 160 x 145 cm
- Kappenbeton für Schachtkopf
- Bewehrung

2 m³ ....

3.26.20 Betonstabstahl B500B alle Durchmesser Schacht S-O-01

Bewehrung aus Betonstabstahl B500B DIN 488, alle Durchmesser, alle Längen, liefern und verlegen.
Ausführung gemäß Zeichnung. Bauteil(e): Schachtwände für Schacht S-O-01

0,3 t ....

3.26.30 Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen

Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit fließfähigem Beton
Ausführung gemäß Zeichnung
Bauteil: Ortbeton-Schachtkopf - S-O-01
Spalt zwischen Ortbeton-Schachtkopf und Schachtdeckelrahmen umlaufend
Spaltbreite vari.: b von 50 bis 150 mm
Vergusshöhe bis 180 mm
in die Position sind auch alle notwendigen Vorarbeiten gem. Vorbemerkung Verguss Schachtkopf / Deckelrahmen mit einzurechnen.
Verguss-Material wird gesondert vergütet.

0,23 m³ ....

3.26.40 Vergussbeton Schachtbeton / Deckelrahmen Trasse SWM-Mittelspannung

der Verguss-Beton muss folgende Eigenschaften aufweisen:
Produkteigenschaften:
Körnung: 0-8 mm
Untergusshöhe: 60-200 mm
CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 1504-3 und DINEN 1504-6
geringes Schwindmaß
niedrige Hydratationswärmeentwicklung
niedriger Elastizitätsmodul
kontrolliertes Quellen für kraftschlüssige Verbindung zwischen Beton und Deckelrahmen

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	wasserundurchlässig sowie beständig gegen Mineralöle und Kraftstoffe hoher Abriebwiderstand hoher Frost- und Frost-Tausalz-Widerstand (CDF-Prüfung) hoher Chlorideindringwiderstand hoher Sulfatwiderstand Vergussbeton für Betonuntergründe ab einer Betondruckfestigkeitsklasse C20/25 Baustoffklasse A1 zementgebunden Quellmaß nach 24 h: ≥ 0,1 % Druckfestigkeit nach 28 d: ≥ 60 N/mm² Verbrauch: ca. 2.100 kg/m³ Bauteil: Schachtdeckel Schacht S-O-01 Vergussbeton für Schachtabdeckungen - angebotenes Produkt:'.....'				
		420	kg	.....	.....
	3.26 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - KZS, SWM MS-Trasse				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.27 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Füllbeton Kabeltrassen

3.27.10 Füllbeton Kabeltrog für Kabeltrasse SWM-Fahrstrom

Füllbeton als unbewehrten Beton in allen Querschnitten zur Ummantelung der Kabelschutzrohre (KSR) für die Kabeltrasse SWM-Fahrstrom nach Unterlagen des AG einbauen. Einbau oberhalb der Sohplatte.
Beton in den Blockfugen abstellen, Oberfläche gefällegerecht abziehen.
Schalung mit Rohrdurchdringungen herstellen.
Füllbeton Druckfestigkeitsklasse C20/25, Körnung 0/8 mm.
Expositionsklasse X0.
Feuchtigkeitsklasse: WF.
Füllbeton einschließlich Schalung und Aussparungen herstellen. Schalung vorhalten, unterhalten, umsetzen und beseitigen. Nicht gesondert vergütet wird im Weiteren ein ggf. erforderliches Schal- bzw. Traggerüst.
Bauwerk = Haupttunnel.
Bereich alle Querschnitte.
Bauteil Füllbeton (= unbewehrter Beton) zur Ummantelung KSR.
Einbauort = oberhalb Betonsohle über Kote -0.76.
Bauteildicke d <= 50 cm.
Alle Mehraufwendungen und Erschwernisse, die z.B. mit der Herstellung bzw. dem lagenweisen Einbetonieren der Kabelschutzrohre verbunden sind, sind einzurechnen.
Die Betonnachbehandlung gem. ZTV-ING ist ebenfalls einzurechnen.
Abgerechnet wird die eingebaute Menge nach Plan.

81 m³ ....

3.27.20 Füllbeton Kabeltrog für Kabelrasse MVG DEFAS

Füllbeton als unbewehrten Beton in allen Querschnitten zur Ummantelung der Kabelschutzrohre (KSR) für die Kabeltrasse SWM-DEFAS nach Unterlagen des AG einbauen. Einbau oberhalb der Sohplatte.
Beton in den Blockfugen abstellen, Oberfläche gefällegerecht abziehen.
Schalung mit Rohrdurchdringungen herstellen.
Füllbeton Druckfestigkeitsklasse C20/25, Körnung 0/8 mm.
Expositionsklasse X0.
Feuchtigkeitsklasse: WF.
Füllbeton einschließlich Schalung und Aussparungen herstellen. Schalung vorhalten, unterhalten, umsetzen und beseitigen. Nicht gesondert vergütet wird im Weiteren ein ggf. erforderliches Schal- bzw. Traggerüst.
Bauwerk = Haupttunnel.
Bereich alle Querschnitte.
Bauteil Füllbeton (= unbewehrter Beton) zur Ummantelung KSR.
Einbauort = oberhalb Betonsohle über Kote -0.76.
Bauteildicke d <= 50 cm.
Alle Mehraufwendungen und Erschwernisse, die z.B. mit der Herstellung bzw. dem lagenweisen Einbetonieren der Kabelschutzrohre verbunden sind, sind einzurechnen.
Die Betonnachbehandlung gem. ZTV-ING ist ebenfalls einzurechnen.
Abgerechnet wird die eingebaute Menge nach Plan.

144 m³ ....

3.27.30 Füllbeton Kabeltrog für T3-Trasse Ost

Füllbeton als unbewehrten Beton in allen Querschnitten zur Ummantelung der Kabelschutzrohre (KSR) für die Kabeltrasse T3-Ostseite nach Unterlagen des AG einbauen. Einbau oberhalb der Sohplatte.
Beton in den Blockfugen abstellen, Oberfläche gefällegerecht abziehen.
Schalung mit Rohrdurchdringungen herstellen.
Füllbeton Druckfestigkeitsklasse C20/25, Körnung 0/8 mm.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Expositionsklasse X0. Feuchtigkeitsklasse: WF. Füllbeton einschließlich Schalung und Aussparungen herstellen. Schalung vorhalten, unterhalten, umsetzen und beseitigen. Nicht gesondert vergütet wird im Weiteren ein ggf. erforderliches Schal- bzw. Traggerüst. Bauwerk = Haupttunnel. Bereich alle Querschnitte. Bauteil Füllbeton (= unbewehrter Beton) zur Ummantelung KSR. Einbauort = oberhalb Betonsohle über Kote -0.76. Bauteildicke d <= 50 cm. Alle Mehraufwendungen und Erschwernisse, die z.B. mit der Herstellung bzw. dem lagenweisen Einbetonieren der Kabelschutzrohre verbunden sind, sind einzurechnen. Die Betonnachbehandlung gem. ZTV-ING ist ebenfalls einzurechnen. Abgerechnet wird die eingebaute Menge nach Plan.	128	m³	.....	.....
3.27.40	Füllbeton Kabeltrog für T3-Trasse Bereich Haltestelle West Füllbeton als unbewehrten Beton in allen Querschnitten zur Ummantelung der Kabelschutzrohre (KSR) für die Kabeltrasse T3-Westseite im Bereich der Haltestelle West (Block 9 bis 15) nach Unterlagen des AG einbauen. Einbau oberhalb der Sohplatte. Beton in den Blockfugen abstellen, Oberfläche gefällegerecht abziehen. Schalung mit Rohrdurchdringungen herstellen. Füllbeton Druckfestigkeitsklasse C20/25, Körnung 0/8 mm. Expositionsklasse X0. Feuchtigkeitsklasse: WF. Füllbeton einschließlich Schalung und Aussparungen herstellen. Schalung vorhalten, unterhalten, umsetzen und beseitigen. Nicht gesondert vergütet wird im Weiteren ein ggf. erforderliches Schal- bzw. Traggerüst. Bauwerk = Haupttunnel. Bereich alle Querschnitte. Bauteil Füllbeton (= unbewehrter Beton) zur Ummantelung KSR. Einbauort = oberhalb Abdichtung der Betonsohle über Kote -0.76. Bauteildicke d <= 50 cm. Alle Mehraufwendungen und Erschwernisse, die z.B. mit der Herstellung bzw. dem lagenweisen Einbetonieren der Kabelschutzrohre verbunden sind, sind einzurechnen. Die Betonnachbehandlung gem. ZTV-ING ist ebenfalls einzurechnen. Abgerechnet wird die eingebaute Menge nach Plan.	28	m³	.....	.....
	3.27 Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Füllbeton Kabeltrassen				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.28 Ausbau Sohle - Schachtabdeckungen Ortbetonschächte

Vorbemerkungen Schachtabdeckung

Falls in den folgenden Positionen nichts anderes angeben, sind die nachfolgend beschriebenen Anforderungen in die Einheitspreise der einzelnen LV- Positionen einzurechnen.
Zur Ausführung kommen Schachtabdeckungen in Brandschutzbauweise F90(E90/I90)
· Lastklasse: B 125 nach DIN EN 124
- Lastklasse: D400 / EN 124, gemäß EC1 für LKW Befahrung bis 200 KN Achslast (früher SWL30)
- Gesamtsystem ausgelegt auf F90 nach DIN 4102 und EN 13501-2 Klasse EI90
- mit hochtemperaturfester Dichtung aus Silikonschaumprofil,
- Angriff von oben und unten
- Rahmen und Deckelwanne Werkstoff V4A Nr. 1.4571, nicht rostender Stahl
· nicht rostende Stahlteile fachmännisch gebeizt und passiviert
- tagwasserdicht
- verriegelbar
Schachtabdeckung mit Prüfnachweis nach DIN 1363-1
Angebotenes Fabrikat:'.....'
Ausführung:
Rechteckige Schachtabdeckung für Kabelziehschächte (KZS), mit Rahmen nach statischen und konstruktiven Erfordernissen werksmäßig anfertigen, liefern,
lage- und höhenrichtig nach Unterlagen des AG einbauen.
- Einbauort UVR; Fahrbahn, Gehweg, Notgehweg
- Rahmen, an der Außenseite mit Bewehrungsanbindung, höhenverstellbar zur sicheren Verbindung mit der Schachtwand.
- Mittelstrebe bei mehrteiligen Abdeckungen brandschutzgedämmt,
- Rahmen Lage- und oberflächenbündig setzen.
- Vergießen mit hochfestem (Druckfestigkeit mind. 35 N/mm²) schwindfreien und
wasserundurchlässigen Vergussmörtel
- Fugen glattstreichen
Angebotener Vergussmörtel:
.....
- Deckel, teilweise längsgespannt für 2-seitigen Lastabtrag gem. Plan
- Deckel 1-, bis 5- teilig als Wanne in Verbundbauweise und werksseitiger Betonfüllung,
- Oberfläche Beton mit Besenstrich,
· Betonfüllung: C25/30 XC4 XF4 XD3 (mit LP)
- mit 4 Aushebemuscheln, und in den Rahmen einrastendem 90°-Verriegelung
- Brandschutz mit unterseitig kaschierter Brandschutzplatte
- Fugenspalt zwischen Deckel und Rahmen für 90 Minuten rauchdicht durch Dichtung aus aufquellenden Vermiculargraphitstreifen.
Mit dem Einheitspreis ist auch abgegolten:
- alle für den lage- und höhenrichtigen Einbau des Stahlrahmens erforderlichen Hilfsmittel,
Materialien (z.B. Mörtelbett, Fugenmörtel), Befestigungsmittel, usw.
· alle damit zusammenhängenden Erschwernisse und Mehraufwendungen
· einheitliche, dauerhaft lesbare Bezeichnung (Prägung) auf Deckel- und Rahmenblech der Schachtabdeckung
· temporäre Holzabdeckung der Schächte
· aushebbare Quertraversen für mehrteilige Deckel
Der AN hat einen statischen Nachweis oder eine bauaufsichtliche Zulassung der

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schachtabdeckung mit ausreichendem zeitlichen Vorlauf vor Beginn der Innenausbauarbeiten dem AG zur Freigabe vorzulegen. Verrechnet wird: je Stück Abdeckung				
3.28.10	Schachtabdeckung KZS Typ 1, D 400, F90; bxl = 60x135 cm, längs. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: T3 Strom Trasse; Bereich: Notgehweg Süd-West Block 1 - 9 Block: 2; 3; 4; 7; 8; Schacht: UVRWB002 -3;-4;-7;-8; Ausführung: - lichte Öffnung: 60 x 135 cm - Abdeckung: einteilig, längsspannend - Lastklasse: D400 nach DIN EN 124	5	St	.....	.....
3.28.20	Schachtabdeckung KZS Typ 2, B 125, F90; bxl = 100x100 cm, beids. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiberl: T3 Bereich: Ost (Fußweg) Block: 2; 3; 5; 7; 8; 9; 10; 11; 16; 17 Schacht: UVROB002; -3;-5;-7;-8,1;-8,2;-9;-10,1;-10,2;-11; -16; -17 Schacht UVRWB010KSA001 Ausführung: - lichte Öffnung: ca. 100 x 100 cm - Abdeckung: einteilig, beidseits abtragend - Lastklasse: B125 nach DIN EN 124	13	St	.....	.....
3.28.30	Schachtabdeckung KZS Typ 3, B 125, F90; bxl = 90x100 cm, längs. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: T3 Bereich: Ost (Fußweg) Block: 19, 21, 21 Schacht: UVROB019; -21,1;-21,2 Ausführung: - lichte Öffnung: ca. 90 x 100cm - Abdeckung: einteilig, längsspannend - Lastklasse: B125 nach DIN EN 124	3	St	.....	.....
3.28.40	Schachtabdeckung KZS Typ 4, D 400, F90; bxl = 105x140 cm, beids. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: T3 Bereich: Fußweg Ost vor Portal, Hauptquerung Block: 22 Schacht: UVRON___KSA001				

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Ausführung: - lichte Öffnung: bxl ca. 105 x 14 0cm - Abdeckung: einteilig, beidseits abtragend - Lastklasse: D400 nach DIN EN 124	2	St	.....	.....
3.28.50	Schachtabdeckung KZS Typ 5, D400, F90; bxl = 70x125 cm, längs. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckungen V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: T3 Bereich: West vor Portal, Hauptquerung Block: 22 Schacht: UVRWN___KSA001 Ausführung: - lichte Öffnung Schachtdeckel: bxl ca. 70 x 125 cm - Abdeckung: einteilig, längsspannend · Lastklasse: D400 nach DIN EN 124	2	St	.....	.....
3.28.60	Schachtabdeckung KZS Typ 6, D 400, F90; bxl = 145x160 cm, beids. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: SWM Bereich: Ost vor Betriebsgebäude Block: 22 Schacht: S-O-01 Ausführung: - lichte Öffnung: ca. 100 x 150 cm - Abdeckung: einteilig, beidseits abtragend - Lastklasse: D400 nach DIN EN 124	1	St	.....	.....
3.28.70	Schachtabdeckung KZS Typ 7, D 400, F90; bxl = 90x135 cm, beids. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: T3 Strom Trasse; Bereich: Haltestelle West Block: 10; 11; 13 Schacht: UVRWB010KSA002; UVRWB011KSA001; UVRWB013KSA001 Ausführung: - lichte Öffnung: 90 x 135 cm - Abdeckung: einteilig, beidseits abtragend - Lastklasse: D400 nach DIN EN 124	3	St	.....	.....
3.28.80	Schachtabdeckung KZS Typ 8, D 400, F90; bxl = 80x80 cm, beids. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: SWM + T-3 Bereich: Gehweg Ost + Haltestelle Ost + Haltestelle West Block: 2; 5; 9; Schacht: M-D-O-02, M-D-O-03, UVROB009KSA004; UVRWB009KSA003				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Ausführung: - lichte Öffnung: ca. 80 x 80 cm - Abdeckung: einteilig, beidseits abtragend - Lastklasse: D400 nach DIN EN 124	4	St	.....	.....
3.28.90	Schachtabdeckung KZS Typ 9, D 400, F90; bxl = 95x200 cm, beids. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: T3 Strom Trasse + SWM DEFAS Bereich: Gehweg Ost + Haltestelle West Block 9, 15, 22 Schacht: UVROB009KSA002; UVRWB009KSA002; UVROB015KSA001; M-D-O-10 Ausführung: - lichte Öffnung: bxl ca. 95 x 200 cm - Abdeckung: einteilig, beidseits abtragend - Lastklasse: D400 nach DIN EN 124	4	St	.....	.....
3.28.100	Schachtabdeckung KZS Typ 10, B 125, F90; bxl = 70x180 cm, beids. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiberl: SWM Bereich: Ost (Geh- und Radweg) Block: 21 Schacht: M-D-O-09 Ausführung: - lichte Öffnung: ca. 70 x 180 cm - Abdeckung: einteilig, beidseits abtragend - Lastklasse: B125 nach DIN EN 124	1	St	.....	.....
3.28.110	Schachtabdeckung KZS Typ 11, B 125, F90; bxl = 70x192 cm, beids. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiberl: SWM Bereich: Ost (Geh- und Radweg) Block: 16 Schacht: M-D-O-08 Ausführung: - lichte Öffnung: ca. 70 x 192 cm - Abdeckung: einteilig, beidseits abtragend - Lastklasse: B125 nach DIN EN 124	1	St	.....	.....
3.28.120	Schachtabdeckung KZS Typ 12, D 400, F90; bxl = 145x130cm, beids. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: SWM Bereich: Ost (Radweg) Block: 23 Schacht: M-F-O-23-01 Ausführung: - lichte Öffnung: ca. 145 x 130 cm - Abdeckung: einteilig, beidseits abtragend - Lastklasse: D400 nach DIN EN 124	2	St	.....	.....
3.28.130	Schachtabdeckung KZS Typ 13, D 400, F90; bxl = 100x150cm, beids. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: T3 + SWM Bereich: Ost (Fußweg + Haltestelle) Block: 8; 10; 12; 14; 20; Schacht: M-D-O-04; M-D-O-05; UVROB012KSA001; M-F-O-14-01; M-F-O-20-01; M-D-W-02; M-D-W-03 Ausführung: - lichte Öffnung: ca. 100 x 150cm - Abdeckung: einteilig, beidseits abtragend - Lastklasse: D400 nach DIN EN 124	7	St	.....	.....
3.28.140	Schachtabdeckung KZS Typ 14, D 400, F90; bxl = 90x150 cm, längs. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: SWM Bereich: Ost (Radweg + Gehweg) Block: 2; 9; 10; 12 Schacht: M-F-O-03-01; M-F-O-09-01; M-D-O-06; M-D-O-07 Ausführung: - lichte Öffnung: ca. 90 x 150 cm - Abdeckung: einteilig, beidseits abtragend - Lastklasse: D400 nach DIN EN 124	4	St	.....	.....
3.28.150	Schachtabdeckung KZS Typ 15, D 400, F90; bxl = 80x150 cm, längs. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: SWM Bereich: Schachtbauwerk westl. GWW-Nord Block 23 Block: 23 Schacht:M-F-W-23-01 Ausführung: - lichte Öffnung: ca. 80 x 150 cm - Abdeckung: einteilig, beidseits abtragend - Lastklasse: D400 nach DIN EN 124	4	St	.....	.....
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
3.28.160	Schachtabdeckung KZS Typ 16, D 400, F90; bxl = 90x200 cm, beids. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: T3 Strom Trasse Bereich: Haltestelle West Block 15 Schacht: UVRWB015KSA001 Ausführung: - lichte Öffnung: bxl ca. 90 x 200 cm - Abdeckung: einteilig, beidseits abtragend - Lastklasse: D400 nach DIN EN 124	1	St	.....	.....
3.28.170	Schachtabdeckung KZS Typ 17, D 400, F90; bxl = 70x135 cm, längs. Befahrbare, bodengleiche Schachtabdeckung V4A-F90 zum Einbetonieren, liefern und setzen. Ausführung gem. Vorbemerkung Schachtabdeckung Betreiber: T3 Strom Trasse; Bereich: Notgehweg Süd-West Block 9 - 21 Block: 16; 17; 19; 21 Schacht: UVRWB016; -17; -19; -21 Ausführung: - lichte Öffnung: 70 x 135 cm - Abdeckung: einteilig, längsspannend - Lastklasse: D400 nach DIN EN 124	4	St	.....	.....
	3.28 Ausbau Sohle - Schachtabdeckungen Ortbetonschächte				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.30 Ausbau Sohle - Abdichtungsarbeiten - Abdichtung Sohlplatte

3.30.10 Schutzschicht Gussasphalt herstellen

Schutzschicht aus Gussasphalt MA 11 S gemäß ZTV- Asphalt- StB 0 7 herstellen.
Bauwerk: Umweltverbundröhre
gemäß Zeichnung
Bauteile : Bodenplatte, Bereiche um Ortbetonschächte für Kabelzug und Entwässerung
Einbaudicke 3,5 cm
Straßenbaubitumen B 30/45 gemäß DIN EN 1 2 5 91 Zuschlagstoff mit Edelsplitt aus Kies.
Schutzschicht auf Dichtungsschicht aus einer Bitumenschweißbahn.
Herstellen und Schließen der Fugen entlang von Hochborden, Kappen, Übergangskonstruktionen, Einläufen und dgl. wird gesondert vergütet.
Der Mehraufwand für Einbau des Gussasphalt in Kleinmengen und zeitlich gestaffelt gem. Bauablaufkonzept ist in die Position mit einzurechnen.

205 m² ....

3.30.20 Abstreuen der Gussasphalt-Schutzschicht

Abstreuen der noch heißen Oberfläche der Gussasphalt-Schutzschicht im Fahrbahnbereich mit leicht mit Bindemittel umhülltem Edelsplitt 2/5 mm bzw. 5 /8 mm, Verbrauch min. 2 bis 3 kg/m2 .
Mit Glattmantelwalze andrücken. Nichtgebundenes Material bleibt Eigentum des AN und ist von der Baustelle zu entfernen.
Der Mehraufwand für das Abstreuen des Gussasphalt in Kleinmengen und zeitlich gestaffelt gem. Bauablaufkonzept ist in die Position mit einzurechnen.

205 m² ....

3.30.30 Fugen in der Schutzschicht herstellen

Fugenfüllung gemäß ZTV Fug StB 01 durch vertikalen Trennschnitt unter Beachtung der
Abdichtungslage herstellen.
Bauwerk: Umweltverbundröhre
gemäß Zeichnung
Bauteile: Bodenplatte
Randkeil umwelt- und fachgerecht zwischenlagern, laden und in einer Einrichtung nach Wahl des AN entsorgen.
Fugenspalt mit Druckluft säubern, soweit erforderlich trocknen, mit Voranstrich versehen und Fugenraum mit Vergußmasse verfüllen.
Fugenbreite 20 mm, Fugentiefe 35 mm
Fugen in der Schutzschicht.

50 m ....

3.30.40 Verstärkungsstreifen einbauen

Verstärkungsstreifen nach Unterlagen des AG einbauen.
Bauwerk: Ausbau Sohlplatte Umweltverbundröhre
gemäß Zeichnung
Bauteile : Bodenplatte im Bereich der Blockfugen
Breite 30 cm
Streifen aus einer edelstahlkaschierten Bitumenschweißbahn im Blockfugenbereich als Schutzstreifen einbauen

28 m ....

3.30.50 Betonunterlage vorbereiten

Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Vorbereitete Flächen säubern, Abfall entsorgen.
Bauteil "Tunnelsohle im Bereich der Ortbeton-Kabelschächte im Bereich Block 22 und 23"
Oberfläche waagrecht bis 20 v. H. geneigt.
Vertikal im Anschlussbereich gem. Detail SA-007
Ausführung in Teilflächen
Vorbereitungsverfahren = Betonunterlage nach Wahl des AN
Zementschlämme und minderfeste Schichten entfernen.
Die Feststellung der Rauhtiefe und die Abreißfestigkeit der einzelnen Schichten und dgl. sind einzurechnen.

37 m² ....

3.30.60 Abdichtungsanschluss mit Bitumenbahn, einlagig herstellen

Abdichtungsanschluss (gem. Detail SA-007 - Abdichtungsverwahrung) mit Dichtungsschicht aus einer Bitumenschweißbahn gemäß ZTV-ING Teil 7 Abschnitt 1 mittels Klemmschiene einschl. Befestigungsmittel und Fugenverfüllung mittels bituminösen Fugenspachtel nach Wahl des AN gem. Detail herstellen.
Bauwerk: Ausbau Sohle Umweltverbundröhre
gemäß Zeichnung
Bauteile: Bodenplatte - Ortbetonschächte für Kabelzug im Bereich der GWW Nord Block 22 und 23
Schacht UVRON___KSA001 mit M-D-O-10
Schacht UVRWN___KSA001
Schacht M-F-O-23-01
Schacht S-O-01
Dichtungsschicht an bestehende Aufkantung Kabelzugschächte gem. Detail SA-007 anschließen.
Dichtungsschicht im Anschlussbereich zur bestehenden Bitumenschweißbahn überlappend gem. Detailplan einbauen.
Bitumenschweißbahn gemäß TL-BEL-B Teil 1 ohne Metallkaschierung.
Untergrund: Stahlbeton
Klemmflansch t = 5 mm, b = 50 mm mit Lochung
Klemmflansch und Verbundanker aus nichtrostendem Stahl , Stahlgruppe A4 , Werkstoff-Nr. 1 .4571
Lochung in der Klemmschiene Randabstand 10 cm,
Achsabstand 20 cm.
5 Verbundanker M 8 je lfdm einschl. U-Scheibe, Sechskantmutter und Mörtelpatrone
Bohrlöcher in Aufkantung waagrecht herstellen
Der Mehraufwand für zeitlich gestaffeltes Arbeiten an den einzelnen Schächten gem. Bauablaufkonzept ist in die Position mit einzurechnen.

45 m ....

3.30.70 Betonunterlage vorbereiten für PMMA, horizontal

Vorbereitung Betonuntergrund durch Abfräsen einschließlich Reinigung der Bitumenschweißbahn und Rautiefenprüfung
Vorbereiten der Betonoberfläche einer Stahlbetonsohlplatte für die nachfolgende Ausführung eines PMMA-Flüssigkunststoffabdichtungssystems.
Leistungsumfang:
An- und Abtransport sämtlicher Geräte und Maschinen.
Abfräsen der Betonoberfläche zur Entfernung von Sinterschichten, Verschmutzungen, Reststoffen und haftungsmindernden Bestandteilen.
Herstellen eines tragfähigen, sauberen und griffigen Untergrundes entsprechend den Anforderungen des Abdichtungsherstellers.
Absaugen und Aufnehmen des anfallenden Fräsgutes.
Fachgerechte Entsorgung des anfallenden Materials.
Nachreinigung der gefrästen Oberfläche mittels Industriestaubsauger.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Reinigen der vorhandenen Bitumenschweißbahn im Anschlussbereich der Flüssigkunststoffabdichtung einschließlich Entfernen von Staub, Schmutz, losen Bestandteilen und sonstigen haftungsmindernden Stoffen.
Durchführung und Dokumentation der Rautiefenprüfung zur Überprüfung der erreichten Oberflächenbeschaffenheit.
Ausführung der Messungen mittels geeignetem Prüfverfahren.
Erstellung und Übergabe eines Prüfprotokolls.
Vorhalten sämtlicher Geräte, Hilfsstoffe, Arbeitsmittel und Nebenleistungen.
Technische Anforderung:
Die Oberflächenvorbereitung ist so auszuführen, dass die Anforderungen des Herstellers des PMMA-Flüssigkunststoffsystems hinsichtlich Haftung, Rauigkeit und Untergrundfestigkeit erfüllt werden.
Abrechnung: Nach tatsächlich bearbeiteter Fläche der Betonoberfläche.
Besondere Ausführungsbedingungen:
Die Leistungen sind abschnittsweise auszuführen.
Die insgesamt 30 Schächte werden in 3 Bauabschnitten mit jeweils ca. 10 Schächten zur Bearbeitung freigegeben.
Der Auftragnehmer hat sämtliche für die abschnittsweise Ausführung erforderlichen Leistungen in seine Einheitspreise einzukalkulieren. Hierzu gehören insbesondere:
Mehrfaches Einrichten und Räumen der Arbeitsbereiche.
Mehrfacher An- und Abtransport von Geräten und Maschinen.
Vorhalten der Fräs-, Reinigungs- und Absaugtechnik über den gesamten Ausführungszeitraum.
Mehrfache Durchführung von Untergrundprüfungen und Dokumentationen.
Abschnittsweises Reinigen und Vorbereiten der Anschlussbereiche.
Abschnittsweise Materialbereitstellung.
Erschwernisse durch nicht zusammenhängende Arbeitsabläufe.
Eine gesonderte Vergütung für die abschnittsweise Ausführung erfolgt nicht.

180 m² ....

3.30.80 Betonunterlage vorbereiten für PMMA, vertikal

Vertikale Betonflächen an Schächten anschleifen einschließlich Reinigung, Haftzugprüfung und Untergrundfeuchtemessung
Vorbereiten der vertikalen Betonoberflächen von Schächten als Untergrund für die Ausführung eines PMMA-Flüssigkunststoffabdichtungssystems.
Leistungsumfang:
Mechanisches Anschleifen der Betonoberflächen.
Entfernen von Sinterschichten, Schalungshäuten, Ausblühungen, Zementschlämmen, Verschmutzungen und sonstigen haftungsmindernden Bestandteilen.
Egalisieren kleiner Unebenheiten und Grate.
Reinigen der Oberflächen durch Absaugen des anfallenden Schleifstaubes mittels Industriestaubsauger.
Herstellen eines tragfähigen, sauberen und griffigen Untergrundes entsprechend den Anforderungen des Abdichtungsherstellers.
Vorhalten sämtlicher Schleif-, Absaug- und Arbeitsgeräte.
Fachgerechte Aufnahme und Entsorgung des anfallenden Schleifgutes.
Untergrundfeuchtemessung:
Durchführung von Feuchtemessungen auf den vorbereiteten Untergründen.
Messung mittels CM-Messung, elektrischer Feuchtemessung oder gleichwertigem, vom Abdichtungshersteller zugelassenem Verfahren.
Durchführung mindestens einer Messung je Arbeitsabschnitt.
Dokumentation der Messergebnisse.
Übergabe der Messprotokolle an den Auftraggeber.
Haftzugprüfung:
Durchführung von Haftzugprüfungen auf den vorbereiteten Betonoberflächen.
Anzahl der Prüfstellen: mindestens 1 Prüfstelle je Ortbetonschacht

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Herstellen der Prüfflächen einschließlich Aufkleben und Entfernen der Prüfstempel.
Durchführung der Messungen mit kalibriertem Haftzugprüfgerät.
Dokumentation der Prüfergebnisse in einem Prüfprotokoll.
Übergabe der Messprotokolle an den Auftraggeber.
Besondere Ausführungsbedingungen:
Die Schächte werden in getrennten Bauabschnitten zur Bearbeitung freigegeben. Sämtliche Erschwernisse aus der abschnittsweisen Ausführung sind einzukalkulieren.
Technische Anforderungen:
Die Untergrundvorbereitung ist so auszuführen, dass die Anforderungen des Herstellers des PMMA-Abdichtungssystems hinsichtlich Untergrundfestigkeit, Haftung, Feuchtigkeit und Oberflächenbeschaffenheit erfüllt werden.
Abrechnung: Nach bearbeiteter vertikaler Fläche
Bauteile: Ortbeton Revisionsschächte der Entwässerung in Block 9, 13 (2 Stück) 15, 17 und 21

25 m² ....

3.30.90 Abdichtungsanschluss Sohle / Aufgehende Bauteile mit PMMA

Herstellen eines dauerhaft wasserdichten Abdichtungsanschlusses an bestehende Schachtbauwerke (ca. 30 Stück) in einer Stahlbetonsohlplatte mittels vliesarmiertem PMMA-Flüssigkunststoffsystem in 2 Lagen.
Leistungsumfang:
Herstellen der erforderlichen Grundierung entsprechend Herstellerangaben.
Einbauen eines vliesarmierten PMMA-Flüssigkunststoffabdichtungssystems.
Ausbildung sämtlicher Anschlüsse, Innen- und Außenecken, Kanten, Übergänge und Detailpunkte.
Vertikale Abdichtung an Schachtaußenflächen.
Horizontale Abdichtung auf der Sohlplatte.
Fachgerechter Anschluss der Flüssigkunststoffabdichtung an die bereits vorhandene Bitumenschweißbahn einschließlich erforderlicher Überlappungen und Vorbehandlungen.
Einschließlich aller erforderlichen Hilfsstoffe, Vlieseinlagen, Grundierungen, Versiegelungen sowie sämtlicher Nebenleistungen.
Die Ausführung der Abdichtungsanschlüsse hat entsprechend den Anforderungen der DIN 18533, der ZTV-ING Teil 7 Tunnelbau, Abschnitt Abdichtung, sowie den Verarbeitungsrichtlinien des Abdichtungssystemherstellers zu erfolgen. Die Systemverträglichkeit zwischen PMMA-Abdichtung und vorhandener Bitumenabdichtung ist nachzuweisen.
Abmessungen:
Vertikale Anschlussflächen: ca. 180 m²
Horizontale Anschlussflächen: ca. 154 m²
Abrechnung: Nach tatsächlich bearbeiteter Abdichtungsfläche.
Untergrund: Beton
Einschließlich Herstellen der Voranstriche gem. Merkblatt des entsprechenden Herstellers der Flüssigkeitskunststoffbeschichtung.
Vorbereitung des Untergrundes wird gesondert vergütet
PMMA-Flüssigkunststoffsystem wird gesondert vergütet
Gewähltes Produkt:'.....'
Bauteil :
Sohlplatte Block 3 bis 21 im Bereich der Aussparungen für Kabeltiefbau und Entwässerung
Die Verarbeitung darf nur durch erfahrene Firmen erfolgen, die von der Herstellerfirma der
Kunststoffabdichtung benannt werden.
Das Anschließen an die bestehenden Bitumenschweißbahnen und Konstruktionen sowie an

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Durchdringungskörper (Entwässerungseinrichtungen, Tauchwandschächte, Schächte des Kabeltiefbaus und dgl.) ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Der Mehraufwand für zeitlich gestaffeltes Arbeiten an den einzelnen Schächten gem. Bauablaufkonzept ist in die Position mit einzurechnen.	334	m²	.....	.....
3.30.100	PMMA-Flüssigkunststoffsystem liefern Liefern eines PMMA-basierten Flüssigkunststoffsystems zur Herstellung von Detailabdichtungen gemäß den Anforderungen der Ausschreibungsunterlagen. Gewähltes Produkt:'.....' Leistungsumfang: - Lieferung des PMMA-Flüssigkunststoffs im Originalgebinde. - Antransport zur Baustelle einschließlich Verpackung, Transport und aller erforderlichen Nebenkosten. - Lagerung gemäß Herstellervorschriften bis zum Einbau. Die Verarbeitung sowie notwendige Systemkomponenten wie Vlies, Grundierung, Reiniger, Verstärkungs- oder Zubehörteile sind nicht Bestandteil dieser Position. Abrechnung: Nach tatsächlich gelieferter Menge PMMA-Flüssigkunststoff.	1020	kg	.....	.....
3.30.110	Betonoberfläche strahlen Betonoberfläche im Abdichtungsbereich strahlen. Arbeiten umweltverträglich durchführen. Strahlen im Kreuzgang. Bauwerk: Ausbau Sohle Umweltverbundröhre gemäß Zeichnung Bauteile: Bodenplatte - freiliegenden Sohle um die Bereich der Aussparungen Abfallstoffe und ggf. Strahlwasser in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und gegen Nachweis einer zugelassenen Aufbereitungsanlage bzw. Sammelstelle zuführen. Fläche mit festen Strahlmitteln kugelstrahlen, bei gleichzeitigem Absaugen. Der Mehraufwand für kleinteiliges und zeitlich gestaffeltes Arbeiten an den einzelnen Schächten gem. Bauablaufkonzept ist in die Position mit einzurechnen.	205	m²	.....	.....
	3.30 Ausbau Sohle - Abdichtungsarbeiten - Abdichtung Sohlplatte				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3.31 Ausbau Sohle - Sicherheitssteigleitern in Kabelschächte

3.31.10 Sicherheitssteigleiter, b= 300 mm

Sicherheitssteigleiter, mit Bauartzulassung und CE-Kennzeichnung, entsprechend DIN EN 14396, aus Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4307 (AISI 304 L).
Holme aus Sonderprofil hoher Steifigkeit (57 x 25 x 2,5 mm), oben mit PVC-Kappen abgedeckt.
Sprossen aus U-Profil mit gelochter Auftrittsfläche, 30 mm, Rutschhemmung R13, Tritthöhe 280 mm, lichte Leiterbreite 300 mm.
Sicherheitssteigleiter vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.
Senkrechter Einbau
Einschließlich höhenverstellbaren Wandhaltern zur Dübelbefestigung, die eine Mindestauftrittstiefe von 150 mm (Abstand Wand bis Mitte Sprosse) gewährleisten.
Leiterhöhe = 890 mm
Schachttiefe T ca. 1,1 – 1,3 m
Befestigung mit Edelstahl-Durchsteckankern
Einsteighilfe gemäß DIN 19572 wird gesondert vergütet.

5 St ....

3.31.20 Sicherheitssteigleiter, b= 400 mm

Sicherheitssteigleiter, mit Bauartzulassung und CE-Kennzeichnung, entsprechend DIN EN 14396, aus Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4307 (AISI 304 L).
Holme aus Sonderprofil hoher Steifigkeit (57 x 25 x 2,5 mm), oben mit PVC-Kappen abgedeckt.
Sprossen aus U-Profil mit gelochter Auftrittsfläche, 30 mm, Rutschhemmung R13, Tritthöhe 280 mm, lichte Leiterbreite 400 mm.
Sicherheitssteigleiter vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.
Senkrechter Einbau
Einschließlich höhenverstellbaren Wandhaltern zur Dübelbefestigung, die eine Mindestauftrittstiefe von 150 mm (Abstand Wand bis Mitte Sprosse) gewährleisten.
Leiterhöhe = 890 mm
Schachttiefe T ca. 1,1 – 1,3 m
Befestigung mit Edelstahl-Durchsteckankern
Einsteighilfe gemäß DIN 19572 wird gesondert vergütet

15 St ....

3.31.30 Einstieghilfe 300 mm, aufklappbar-ausziehbar

Einsteighilfe aufklappbar-ausziehbar, mit Bauartzulassung entsprechend DIN 19572, aus Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4307 (AISI 304 L), passend für 400 mm Sicherheitssteigleitern.
Einsteighilfe gemäß DIN 19572.
Inkl. Befestigungssatz zwischen Leiter und Einstiegshilfe
Schachtweite ≥ 800 mm sein
Einsteighilfe vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.

5 St ....

3.31.40 Einstieghilfe 400 mm, aufklappbar-ausziehbar

Einsteighilfe aufklappbar-ausziehbar, mit Bauartzulassung entsprechend DIN 19572, aus Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4307 (AISI 304 L), passend für 400 mm Sicherheitssteigleitern.
Einsteighilfe gemäß DIN 19572.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Inkl. Befestigungssatz zwischen Leiter und Einstiegshilfe Schachtweite ≥ 800 mm sein Einsteighilfe vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert.	15	St	.....	.....
3.31.50	Montage Sicherheitssteigleiter Montage der Sicherheitssteigleitern mit Einstiegshilfen der o.g.Positionen in den Kabelschächten der Sohlplatte der UVR Bauteil: Sohlplatte UVR Kabelschächte: Montage in Schächten des Kabeltiefbau im Bereich der Sohlvertiefungen	20	St	.....	.....
	3.31 Ausbau Sohle - Sicherheitssteigleitern in Kabelschächte				.....
	3 Tram-Westtangente - Umweltverbundröhre				.....

Zur Ansicht

Zusammenstellung

1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.2	Ingenieurleistungen	.....
1.3	Kontrollprüfungen	.....
1	Tram-Westtangente - Übergeordnete Leistungen	.....
2.4	Baugebiet Vorbereiten	.....
2.5	Erdarbeiten	.....
2.6	Entwässerungsarbeiten (inkl. Inspektion und Sanierung)	.....
2.7	Herstellung Gleistragplatte	.....
2.8	Oberbauarbeiten Gleis (inkl. Schweißarbeiten)	.....
2.9	Fugenarbeiten	.....
2.10	Randeinfassungen, Pflaster und Plattenbeläge	.....
2.11	Asphaltarbeiten Trag- und Deckschichten	.....
2.13	Leerrohre	.....
2.14	Kabelzugschächte & Schaltschranksockel	.....
2.15	Fundamente & Haltestellenausrüstung	.....
2.16	Freianlage und Landschaftsbau	.....
2.17	Geländerarbeiten	.....
2.18	Sicherungsposten und Sicherungsaufsicht	.....
2.19	Deckschichten Gleisbereich Zulauf UVR	.....
2.20	Baumeisterarbeiten	.....
2	Tram-Westtangente - Freie Strecke	.....
3.4	Baugebiet vorbereiten	.....
3.5	Erdarbeiten	.....
3.6	Entwässerungsarbeiten (inkl. Inspektion und Sanierung)	.....
3.7	Herstellung Gleistragplatte	.....
3.8	Oberbauarbeiten Gleis (inkl. Schweißarbeiten)	.....
3.9	Fugenarbeiten	.....
3.10	Randeinfassungen, Pflaster und Plattenbeläge	.....
3.11	Asphaltarbeiten Trag- und Deckschichten	.....
3.12	Leerrohre	.....
3.13	Kabelzugschächte & Schaltschranksockel	.....
3.14	Fundamente & Haltestellenausrüstung	.....
3.19	Baumeisterarbeiten	.....
3.20	Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Notgehweg West	.....
3.21	Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Fugenausbildung Notgehweg	.....

Zur Ansicht

3.22	Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Kabelzieh-schächte, T3-Trasse Westseite	.....
3.23	Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Kabelzieh-schächte, T3-Trasse Ostseite	.....
3.24	Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - KZS, MVG-DEFAS Trasse	.....
3.25	Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - KZS, MVG-Fahrstrom-Trasse	.....
3.26	Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - KZS, SWM MS-Trasse	.....
3.27	Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Füllbeton Kabeltrassen	.....
3.28	Ausbau Sohle - Schachtabdeckungen Ortbetonschächte	.....
3.30	Ausbau Sohle - Abdichtungsarbeiten - Abdichtung Sohlplat-te	.....
3.31	Ausbau Sohle - Sicherheitssteigleitern in Kabelschächte	.....
3	Tram-Westtangente - Umweltverbundröhre	.....

Summe .....

zzgl. MwSt ..... % .....

Gesamtsumme .....

Zur Ansicht

Inhaltsverzeichnis

1	Tram-Westtangente - Übergeordnete Leistungen	2
1.1	Baustelleneinrichtung	2
1.2	Ingenieurleistungen	7
1.3	Kontrollprüfungen	14
2	Tram-Westtangente - Freie Strecke	16
2.4	Baugebiet Vorbereiten	16
2.5	Erdarbeiten	26
2.6	Entwässerungsarbeiten (inkl. Inspektion und Sanierung)	34
2.7	Herstellung Gleistragplatte	55
2.8	Oberbauarbeiten Gleis (inkl. Schweißarbeiten)	71
2.9	Fugenarbeiten	81
2.10	Randeinfassungen, Pflaster und Plattenbeläge	84
2.11	Asphaltarbeiten Trag- und Deckschichten	105
2.13	Leerrohre	119
2.14	Kabelzugschächte & Schaltschranksockel	124
2.15	Fundamente & Haltestellenausrüstung	127
2.16	Freianlage und Landschaftsbau	131
2.17	Geländerarbeiten	146
2.18	Sicherungsposten und Sicherungsaufsicht	148
2.19	Deckschichten Gleisbereich Zulauf UVR	149
2.20	Baumeisterarbeiten	151
3	Tram-Westtangente - Umweltverbundröhre	152
3.4	Baugebiet vorbereiten	152
3.5	Erdarbeiten	153
3.6	Entwässerungsarbeiten (inkl. Inspektion und Sanierung)	157
3.7	Herstellung Gleistragplatte	181
3.8	Oberbauarbeiten Gleis (inkl. Schweißarbeiten)	186
3.9	Fugenarbeiten	191
3.10	Randeinfassungen, Pflaster und Plattenbeläge	192
3.11	Asphaltarbeiten Trag- und Deckschichten	209
3.12	Leerrohre	215
3.13	Kabelzugschächte & Schaltschranksockel	230

Zur Ansicht

3.14	**Fundamente & Haltestellenausrüstung**	243
3.19	**Baumeisterarbeiten**	248
3.20	**Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Notgehweg West**	260
3.21	**Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Fugenausbildung Notgehweg**	263
3.22	**Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Kabelziehschächte, T3-Trasse Westseite**	265
3.23	**Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Kabelziehschächte, T3-Trasse Ostseite**	279
3.24	**Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - KZS, MVG-DEFAS Trasse**	297
3.25	**Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - KZS, MVG-Fahrstrom-Trasse**	306
3.26	**Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - KZS, SWM MS-Trasse**	312
3.27	**Ausbau Sohle - Beton- und Stahlbetonarbeiten - Füllbeton Kabeltrassen**	315
3.28	**Ausbau Sohle - Schachtabdeckungen Ortbetonschächte**	317
3.30	**Ausbau Sohle - Abdichtungsarbeiten - Abdichtung Sohlplatte**	323
3.31	**Ausbau Sohle - Sicherheitssteigleitern in Kabelschächte**	328

Zur Ansicht