

VERDINGUNGSUNTERLAGEN



Bauvorhaben: **Stadtbahn U79, Duisburg Wanheimerort, Düsseldorfer Straße**
Barrierefreier Ausbau der Haltestelle Grunewald Betriebshof

Haltestellen, Gleis-, Straßen- und Tiefbauarbeiten

Bieter:

(Firmenstempel)

Auftraggeber: **Duisburger Verkehrsgesellschaft AG**
Bungertstraße 27
47053 Duisburg

Stadt Duisburg
Friedrich-Albert-Lange-Platz 7
47051 Duisburg

Netze Duisburg GmbH
Bungertstraße 27
47053 Duisburg

Ausschreibung der Betriebstechnischen Ausrüstung
Haltestellen, Gleis-, Straßen- und Tiefbauarbeiten

INHALTSVERZEICHNIS

Baubeschreibung/ Vorbemerkungen	Seite	003 - 018
Vorblatt zu den Angebotsunterlagen	Seite	019
Leistungsverzeichnis	Seite	020 - 433
Zusammenstellung	Seite	434 - 437

Ausführungsunterlagen, Anlagen

Verkehrskonzept/ Bauphasen
Lageplan
Querschnitte
Deckenhöhenplan
Detailpläne Haltestelle
Ver- und Entsorgungsleitungspläne
Bauweichenpläne
und
Baugrunduntersuchungen
Zeichnungen Gleisanschlusskästen
Leitungspläne/ Grabenprofile Netze Duisburg
Unterlage zu Fundament DFI-/ Beleuchtungsmasten etc.
Vertragsbedingungen/ u. a. ZTV Gleisbauarbeiten

Als Angebot einzureichen sind Deckblatt/ Vorblatt zu den Angebotsunterlagen/ Kurztext inklusive Zusammenstellung und Bieterangabenverzeichnis sowie die geforderten Formblätter.

BAUBESCHREIBUNG / VORBEMERKUNGEN

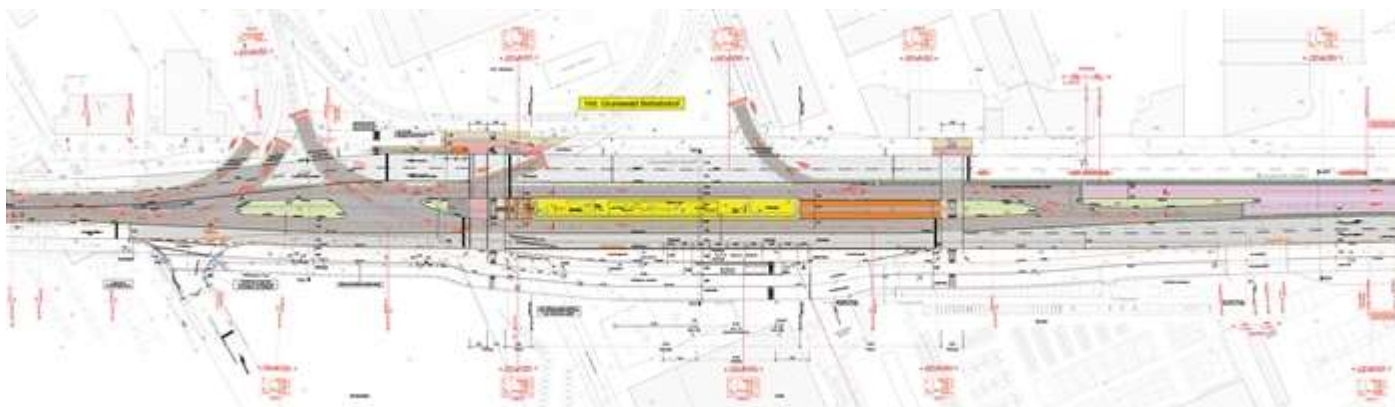
Die Duisburger Verkehrsgesellschaft AG plant gemeinsam mit der Stadt Duisburg/ Amt für Stadtplanung und Projektmanagement, mit finanzieller Unterstützung des Bundes und Landes Nordrhein- Westfalen, den barrierefreien Ausbau der Stadtbahnlinie U79, auf der Düsseldorfer Straße in Duisburg Wanheimerort.

Die hier ausgeschriebenen Leistungen beinhalten den barrierefreien Ausbau der Haltestelle Grunewald Betriebshof und damit verbunden den Neubau der Betriebsanlagen sowie die Umgestaltung des Straßenquerschnittes und die Neuordnung der Ver- und Entsorger.

Anlass für die Umstrukturierung ist die Neuansiedlung bzw. der Neubau der Gesamtschule Mitte-Süd, auf dem Gelände der ehemaligen Didierwerke, mit der Aufnahme des Schulbetriebes Anfang September 2027.



Mit dem Neubau entsteht in unmittelbarer Nähe zum Campus sowie zu den umliegenden Anliegern eine fahrgastfreundliche und barrierefreie Stadtbahnhaltestelle (60,0 m Nutzlänge, Auftritt 95 cm), welche auch dem steigenden Fahrgastaufkommen und einer Optimierung der Betriebsabläufe von Nutzen ist.



Des Weiteren sind hier auch Bauleistungen eingeschlossen, welche nicht Bestandteil einer Förderung nach §13 ÖPNVG NRW sind und somit durch die Auftraggeber eigenfinanziert werden.

Das Leistungsverzeichnis unterteilt sich in folgende Titel:

- Titel 1 Allgemeine Leistungen
- Titel 2 Gleisbau
- Titel 3 Straßen- und Tiefbau
- Titel 4 Haltestelle
- Titel 5 Tiefbau - Betriebstechnische Ausrüstung
- Titel 6 Tiefbau - LSA

- Titel 7 Tiefbau - Bahnstrom Düsseldorfer Straße
- Titel 8 Gleisbau - Gleiserneuerung Weiche W373
- Titel 9 Tiefbau - Bahnstrom Bth. Grunewald
- Titel 10 Tiefbau Netze DU - nur Gleisquerungen/ Kabelschutzrohre Strom
- Titel 11 Tiefbau Netze DU - Straßenquerungen/ Kabelschutzrohre Strom
- Titel 12 Tiefbau Netze DU - für die Gas- und Wasserversorgung

Die zu erbringenden Bauleistungen werden von der Duisburger Verkehrsgesellschaft AG ausgeschrieben und entsprechend der Angebotsauswertung, im Namen und auf Rechnung des jeweiligen Auftraggebers, über das Vergabeportal gesamtheitlich beauftragt.

Die Bestellung für die Titel 1 - 7 erfolgt durch die Stadt Duisburg.

Die Bestellung für die Titel 1 und 8 - 9 erfolgt durch die Duisburger Verkehrsgesellschaft AG.

Die Bestellung für die Titel 1 und 10 - 12 erfolgt durch die Netze Duisburg mbH.

Die Kostenaufteilung zu Titel 1 erfolgt nach festgelegter Quotierung (Summen/ Auftraggeber).

Sollten die Angaben aus den Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis, von den Angaben der übrigen Titel abweichen, so gelten jeweils die in den fachspezifischen Titeln getroffenen Festlegungen.



Stadtbahn U79, barrierefreier Ausbau (H) Grunewald Betriebshof in 47055 Duisburg Wanheimerort.

Vorlaufende Straßen- und Tiefbauarbeiten bzgl. der Aufweitung und Neuordnung des westlichen Geh- und Radweges (incl. Buskap) erfolgen bereits in 2026 (geplante Bauzeit August - Januar). Diese Bauleistungen sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

Auszuführende Leistungen nach Art und Umfang

Gegenstand dieser Ausschreibung ist der Neubau der Haltestelle Grunewald Betriebshof und der Neubau der Gleis- und Nebenanlagen auf einer Streckenlänge von rund 370 m, folgende Werte sind ca. - Angaben:

- 1 Stück Mittelbahnsteig/ Hochbahnsteig (L/ B = 60,00 m/ 5,00 m) zzgl. Rampe/ Treppenanlage
- 2 Stück Kreuzung Rillengleis Profil Ri60N bzw. Ri59N
- 10 Stück Konstruktions-/ Weichen Rillengleis Profil Ri60N bzw. Ri59N

- 185 m Rillengleis Profil Ri60N bzw. Ri59N auf Holzschwellen als Dresdner Oberbau (DOB)
- 300 m Rillengleis Profil Ri60N bzw. Ri59N auf Asphalttragschicht mit Heißunterguss
- 165 m Vignolgleis Profil S49 auf Betonschwellen B58
- 175 m² Unterschottermatten
- 2.000 m² Asphalttragschicht (10)
- 1.400 m² Asphalttragschicht (19)
- 2.400 m² Bitum. Oberflächen/ Gussasphalt
- 100 m² Bitum. Oberflächen/ Asphaltbeton in schmalen Flächen
- 2.150 m² Fahrbahndecken
- 250 m² Pflasterflächen (Nebenanlagen: Geh- und Radwege)
- 200 m² Grünflächen

Die vorhandenen Gleisanlagen bestehen aus Rillengleis, analog der Neuplanung, hergestellt als Dresdner Oberbau bzw. auf Asphalttragschicht mit Heißunterguss, die Oberflächen sind geschlossen mit Beton und einer Asphaltbinder- bzw. Asphaltdeckschicht und im besonderen Bahnkörper als Vignolgleisanlage auf Holz- und Spannbetonschwellen.



Ansicht in südlicher Richtung mit dem aktuellen Stand zum Neubauprojekt Gesamtschule Mitte-Süd (rechts).

Zur Bestimmung des Baugrunds und der vorhandenen Fahrbahnquerschnitte wurden geotechnische Untersuchungen durchgeführt. Die Auswertungen liegen dieser Ausschreibung bei.

Grundsätzlich sind alle anfallenden Aufbruch- bzw. Aushubmaterialien gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) und Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zu separieren, getrennt zu halten und zu behandeln und gemäß der „Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Abfallwirtschaft“ durch den Auftragnehmer (AN) fachgerecht zu entsorgen. Für das Separieren von Aufbruch- und Ausbaustoffen jeglicher Art, erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Ergänzend hierzu ist der Bodenaushub (Boden Klasse 3 - 5 und Unterbau-/ Gleisschotter), ausgehend von einem Zuordnungswert Z 1.2 gem. LAGA-Regelwerk bzw. den Materialklassen \leq BM-F2/ BG-F2 bzw. RC-3 nach EBV, im Rahmen der Eigenüberwachung vor der Übernahme zu beproben und zu analysieren. Das

Ergebnis der Analyse ist dem Auftraggeber (AG) vor der Entsorgung mitzuteilen. Die entsprechenden Begleitscheine für nachweispflichtige Abfälle sind dem Auftraggeber (AG) ebenfalls umgehend vorzulegen. Bei nicht nachweispflichtigen Abfällen ist in Abstimmung mit dem Auftraggeber (AG) analog zu verfahren. Der Abfallentsorger für nachweispflichtige Abfälle (belasteter Boden, teerhaltiger Straßenaufbruch und Holzschwellen) und der entsprechende Entsorgungsnachweis ist mit dem Auftraggeber (AG) abzustimmen. Der Beförderer muss eine Transportgenehmigung für nachweispflichtige Abfälle besitzen.

Verkehrssituation und konzeptionelle Planung zur Verkehrssicherung

Bei der Düsseldorfer Straße handelt es sich um eine vierspurige sehr stark frequentierte Landesstraße, mit angrenzender Wohn- und Geschäftsbebauung. Der Verkehrsknoten Düsseldorfer/ Wacholderstraße ist zudem auch Zulaufstrecke aus Richtung der A59 sowie Hauptanbindung an den westlichen Gewerbeteil u. a. mit Lidl, der Waschstraße und dem Baumarkt Hornbach.

Das **Verkehrskonzept** wie es mit der Stadt Duisburg bzw. der zuständigen Straßenverkehrsbehörde vorab besprochen wurde, stellt sich wie folgt dar:

Die Maßnahme unterteilt sich grundlegend in die Bauphasen 2-6, beginnend mit der Baustelleneinrichtung bzw. mit vorbereitenden Leistungen (u. a. Baugrunduntersuchungen).

Unter Straßenbahnbetrieb: Während der Gleis-, Straßen- und Tiefbauarbeiten, ist generell ein eingleisiger Straßenbahnbetrieb aufrecht zu erhalten. Die vorhandene Haltestelle Grunewald Betriebshof entfällt mit Einrichtung der Eingleisigkeit.

Ohne Straßenbahnbetrieb: Für den Umbau der Eingleisigkeiten (Bauweichen einbauen, drehen, ausbauen) und die analog eingeplanten Gleis- und Fahrleitungsarbeiten, ist jeweils eine Linientrennung mit Schienenersatzverkehr (SEV) vorgesehen. Gleiches gilt für einige Bauphasen, die Erneuerung der Weichenanlagen betreffend.

Allgemeine Verkehrsregelung mit Baustelleneinrichtung

Mit Baustelleneinrichtung ist am Verkehrsknoten Höhe "Betriebshof Grunewald" / Düsseldorfer Straße eine Baustellen-LSA vorzuhalten.

Des Weiteren ist eine DVG-eigene Blockanlage, nebst Vorrangschaltung, bei der Ansteuerung des eingleisigen Straßenbahnbetriebes zu beachten.

Der Individualverkehr auf der Düsseldorfer Straße folgt bauphasenweise einer Umleitung, so dass analog der Gleis- und Straßenbauarbeiten, mit Ausnahme der Andienung der Nebenbaustelle/ Gesamtschule, nur Anliegerverkehr zu berücksichtigen ist.

Bauphase 2.0

Baustelleneinrichtung und Rückbau der westlichen Straßenanlagen/ Ausschachtung Vollausbau.

Der Individualverkehr in südlicher Richtung verschwenkt einspurig auf die Gleistrasse. Fußgänger und Radfahrer können beidseitig die Baustelle passieren.

Bauphase 2.1

Linientrennung mit Strab.-Ersatzverkehr (SEV) und Herstellung der Eingleisigkeit auf dem R`Gleis Duisburg Stadtmitte.

Vollsperrung der Düsseldorfer Straße in südlicher Richtung, zwischen Paul-Esch-Straße und Wendefahrt Düsseldorfer Straße aus nördlicher Richtung, Höhe Hornbach. Baustellenverkehr incl. Zufahrten zum

Schulbauprojekt frei. Sperrung der beiden nördlichen Ausfahrten von Hornbach. Die Zufahrt zum Baumarkt erfolgt über die Kulturstraße. Der Individualverkehr in südlicher Richtung folgt der Umleitung über Sternbuschweg – Kalkweg – Wacholderstraße.

Vollsperrung der Düsseldorfer Straße in nördlicher Richtung, ab der Zu-/ Ausfahrt des DVG Lagerplatzes. Anliegerverkehr bis Wendefahrt frei. Der Individualverkehr in nördlicher Richtung folgt der Umleitung über Wacholderstraße – Kalkweg – Sternbuschweg.

Bauphase 2.2

Eingleisigkeit auf dem R'Gleis Duisburg Stadtmitte.

Vollsperrung der Düsseldorfer Straße in südlicher Richtung, zwischen Paul-Esch-Straße und der südlichsten Ausfahrt Hornbach. Ansonsten wie vor.

Der Individualverkehr in nördlicher Richtung verschwenkt auf die rechte Fahrspur und folgt dieser in Richtung DB-Brücken.

Bauphase 3.1

Linientrennung mit Strab,-Ersatzverkehr (SEV) für den Umbau der Gleisanlagen Höhe Zu-/ Ausfahrt Bth. Grunewald (Teil 1).

Vollsperrung der Düsseldorfer Straße in südlicher Richtung, zwischen Paul-Esch-Straße und der südlichsten Ausfahrt Hornbach. Ansonsten wie vor.

Vollsperrung der Düsseldorfer Straße in nördlicher Richtung, ab der Zu-/ Ausfahrt des DVG Lagerplatzes. Anliegerverkehr bis DVG einschl. Kehrfaht frei. Die Einbahnstraße Zum Lith muss für den abfließenden Anliegerverkehr gedreht werden. Der Individualverkehr in nördlicher Richtung folgt der Umleitung über Wacholderstraße – Kalkweg – Sternbuschweg.

Bauphase 3.2

Linientrennung mit Strab,-Ersatzverkehr (SEV) für den Umbau der Gleisanlagen Höhe Zu-/ Ausfahrt Bth. Grunewald (Teil 2).

Vollsperrung der Düsseldorfer Straße in südlicher Richtung, zwischen Paul-Esch-Straße und der südlichsten Ausfahrt Hornbach. Ansonsten wie vor.

Der Individualverkehr in nördlicher Richtung verschwenkt auf die rechte Fahrspur und folgt dieser in Richtung DB-Brücken (Provisorium im Bereich Betriebshof).

Bauphase 3.3

Linientrennung mit Strab,-Ersatzverkehr (SEV) für den Umbau der Gleisanlagen Höhe Zu-/ Ausfahrt Bth. Grunewald (Teil 3).

Aufhebung der Vollsperrung auf der Düsseldorfer Straße in südlicher Richtung. Der Individualverkehr verschwenkt in Höhe Paul-Esch-Straße auf die rechte Fahrspur und folgt dieser auf der neuen Fahrspur in Richtung Düsseldorf. Die Zu-/ Ausfahrten von Hornbach werden normalisiert.

Vollsperrung der Düsseldorfer Straße in nördlicher Richtung, ab der Zu-/ Ausfahrt des DVG Lagerplatzes. Anliegerverkehr bis DVG einschl. Kehrfaht frei. Der Individualverkehr in nördlicher Richtung folgt der Umleitung über Wacholderstraße – Kalkweg – Sternbuschweg.

Bauphase 4.1

Linientrennung mit Strab.-Ersatzverkehr (SEV) und Herstellung der Eingleisigkeit auf dem R`Gleis Düsseldorf.

Der Individualverkehr verschwenkt in Höhe der Paul-Esch-Straße auf die rechte Fahrspur und folgt dieser auf der neuen Fahrspur in Richtung Düsseldorf. Ansonsten wie vor.

Vollsperrung der Düsseldorfer Straße in nördlicher Richtung, ab der Zu-/ Ausfahrt des DVG Lagerplatzes. Ansonsten wie vor.

Bauphase 4.2

Eingleisigkeit auf dem R`Gleis Düsseldorf.

Verkehrssicherung wie vor.

Bauphase 5

Weiter mit Eingleisigkeit auf dem R`Gleis Düsseldorf. Wiederherstellung der Zweigleisigkeit zum Ende der Bauphase und Linientrennung mit Strab.-Ersatzverkehr (SEV) am Wochenende.

Verkehrssicherung wie vor.

Bauphase 6

Linientrennung mit Strab.-Ersatzverkehr (SEV) für Fahrleitungsarbeiten und restlichen Gleis- und Straßenbau.

Der Individualverkehr in südlicher Richtung verschwenkt in Höhe der Gießingstraße auf die Gleistrasse.

Analog der Gleisstabilisierung, ca. zwischen Hornbach und Kreuzung Wacholderstraße/ Kulturstraße, verschwenkt der Individualverkehr in beiden Richtungen auf die jeweils rechte Fahrspur.

Weitere Details siehe Anlage "Verkehrskonzept/ Bauphasen".

Während der Bauarbeiten sowie in der arbeitsfreien Zeit muss sichergestellt sein, dass Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge ungehindert die Baustelle andienen bzw. passieren können.

Der Anlieger- und Lieferverkehr ist zu gewährleisten.

Fußgänger und Radfahrer sind im Arbeitsstellenbereich (z. B. Aufgrabungen, Baugruben, Gräben, etc.) während der gesamten Bauzeit mit fester Absperrung (z. B. mobile Absturzsicherung etc.) gemäß den Anforderungen der ZTV-SA, zu sichern, d. h. geschützt zu führen. Ggf. wird während der Bauausführung das mehrmalige Umsetzen der Absicherung notwendig. Die ordentliche Fußgänger- und Radfahrerführung in Nebenanlagen ist über Behelfsgehwege bzw. halbseitige Bauweise sicherzustellen. Ein Mehraufwand ist in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Eventuell kurzfristig erforderliche Sperrungen von Zufahrten/ Zuwegungen, sind mit Beachtung der behördlichen Genehmigung durch den Auftragnehmer, mit den betroffenen Anliegern, abzustimmen.

Des Weiteren sind bei der Beantragung der verkehrsrechtlichen Anordnung, die etwaigen Belange der Entsorgungsbetriebe/ Müllentsorgung mit zu berücksichtigen.

Entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnungen der Straßenverkehrsbehörde sowie dessen hieraus resultierenden Verkehrsfreigaben, sind die Fahrbahnoberflächen termingerecht wiederherzustellen.

Verkehrsrechtliche Anordnung, Genehmigungen

Für die Genehmigung eines Verkehrszeichenplanes gemäß §45 Absatz 6 StVO, hat der Auftragnehmer sich im Einvernehmen mit dem Auftraggeber so rechtzeitig mit der Verkehrsbehörde der Stadt Duisburg in Verbindung zu setzen, dass der genehmigte Plan zum Arbeitsbeginn vorliegt. Der Auftragnehmer hat die Abstimmung, mit allen für die verkehrsrechtliche Anordnung relevanten Beteiligten herbeizuführen.

Rahmentermin - Bauablauf

Ausführungszeitraum: Januar - Ende August 2027

Bauzeit: ca. 8 Monate mit Beachtung der Bauphasen/ Meilensteine

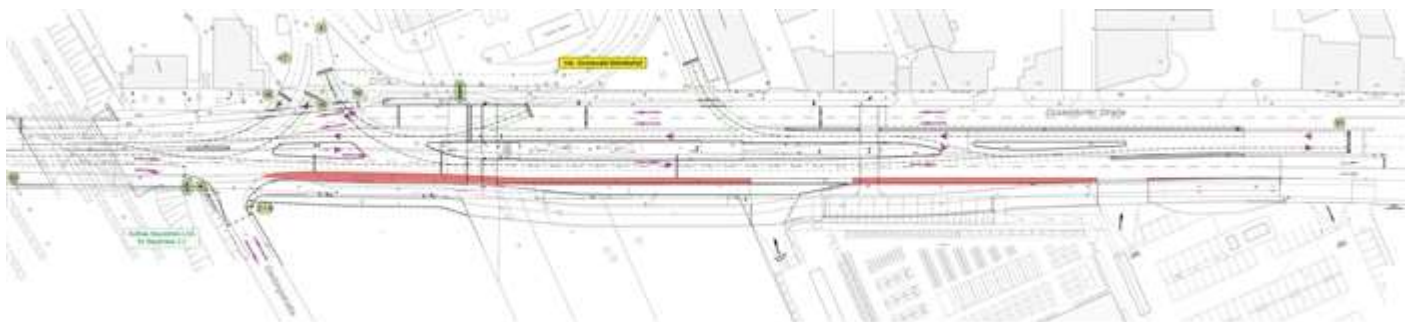
Für den Neubau der Gleisanlagen der Stadtbahnlinie U79 in Duisburg Wanheimerort, werden wechselseitig eingleisige Bauabschnitte eingerichtet. Für die Einrichtung der eingleisigen Bauabschnitte, werden (Rillenschienenweichen 50 - 1:6), während der Sperrpausen eingebaut. Der Lückenschluss erfolgt entsprechend.

Bauphase 2.0

Baubeginn: witterungsbedingt ab Mitte Januar 2027

Baustelleneinrichtung und Rückbau der westlichen Straßenanlagen/ Ausschachtung Vollausbau.

Vorläufiger Straßenbau bzgl. Rückbau der verbliebenen Straßenanlagen, am westlichen Fahrbahnrand, und Vollausbau im Bereich der Aufweitung der Düsseldorfer Straße.



Bauzeit 3 Wochen.

Bauphase 2.1

SA 20/02/2027 und SO 21/02/2027 (*Meilenstein: 2-tägige Linientrennung)

Linientrennung mit Strab.-Ersatzverkehr (SEV) und Herstellung der Eingleisigkeit auf dem R`Gleis Duisburg Stadtmitte.

- ➡ Einbau der Bauweichen.
- ➡ Einrichtung der Signalisierung/ Blockanlage und Inbetriebnahme der Baustellen-LSA.

Die Oberflächen der nördlichen Bauweiche, werden, für die spätere IV-Freigabe, provisorisch bituminös

geschlossen.



Bauzeit 2 Tage.

Bauphase 2.2

MO 22/02/2027 bis FR 16/04/2027

Eingleisigkeit auf dem R` Gleis Duisburg Stadtmitte.

- ➔ Neubau Richtungsgleis Düsseldorf, zwischen Gießingstraße und südlicher Bauweiche.
- ➔ Straßen- und Tiefbauarbeiten (u. a. Leerrohrquerungen aus westlicher Vorstreckung).
- ➔ Vorbereitungen/ Beginn Neubau Mittelbahnsteig (westliche Bahnsteigkante/ Borde).
- ➔ Straßenbau (u. a. bituminöser Vollausbau Richtungsfahrbahn Düsseldorf).



Bauzeit 8 Wochen.

Bauphase 3.1

SA 17/04/2027 bis SO 25/04/2027 (*Meilenstein: 9-tägige Linientrennung)

Linientrennung mit Strab,-Ersatzverkehr (SEV) für den Umbau der Gleisanlagen Höhe Zu-/ Ausfahrt Bth. Grunewald (Teil 1).

- ➔ Ausbau der nördlichen Bauweiche.
- ➔ Neubau Doppelgleisiger Abzweig (W323/ W322/ Kr22) und Gleisverbindung (W321/ W320) incl. nördlichem Lückenschluss nach Ausbau der Bauweiche. Umbau W320 als Rückfallweiche.
- ➔ Tiefbauarbeiten (u. a. Gleis-/ Leerrohrquerungen Düsseldorfer Straße und östlicher Gehweg).
- ➔ Einbau der Gleisanschlusskästen (GAK) in Höhe DVG-Unterwerk (nördlich dem Ausbauende).
- ➔ Provisorische Überfahrt am Doppelgleisigen Abzweig.



Bauzeit 9 Tage.

Bauphase 3.2

MO 26/04/2027 bis FR 30/04/2027 (*Meilenstein: 5-tägige Linientrennung)

Linientrennung mit Strab,-Ersatzverkehr (SEV) für den Umbau der Gleisanlagen Höhe Zu-/ Ausfahrt Bth. Grunewald (Teil 2).

- ➔ Fertigstellung Richtungsgleis Düsseldorf (Doppelgleisiger Abzweig und Gleisverbindung), Anschluss an Bestandsfahrbahn, Einbau Asphaltbinder/ Gussasphalt/ Schienenlängsverguss.
- ➔ Fahrleitungsarbeiten.



Bauzeit 5 Tage.

Bauphase 3.3

SA 01/05/2027 bis SA 08/05/2027 (*Meilenstein: 8-tägige Linientrennung)

Linientrennung mit Strab,-Ersatzverkehr (SEV) für den Umbau der Gleisanlagen Höhe Zu-/ Ausfahrt Bth. Grunewald (Teil 3).

- ➔ Östlicher Doppelgleisiger Abzweig und Gleisverbindung, Einbau Asphaltbinder/ Gussasphalt/ Schienenlängsverguss.
- ➔ Fahrleitungsarbeiten.



Bauzeit 1 Woche.

Bauphase 4.1

SO 09/05/2027 (*Meilenstein: 1-tägige Linientrennung)

Linientrennung mit Strab.-Ersatzverkehr (SEV) und Herstellung der Eingleisigkeit auf dem R`Gleis Düsseldorf.

- Drehen der südlichen Bauweichen.
- Fahrleitungsarbeiten.



Bauzeit 1 Tag.

Bauphase 4.2

MO 10/05/2027 bis MO 17/05/2027

Eingleisigkeit auf dem R`Gleis Düsseldorf.

- Neubau Doppelgleisiger Abzweig (W327/ W326/ Kr23) incl. nördliches Anschlussgleis (Achse 11).
- Tiefbauarbeiten (u. a. Gleis-/ Leerrohrquerungen östlicher Gehweg).
- Tiefbauarbeiten auf der Richtungsfahrbahn Duisburg Stadtmitte/ rechte Fahrspur, zwischen dem DVG-Unterwerk und der Zu-/ Ausfahrt Bth. Grunewald (Leerverrohrung/ Gewerk Bahnstrom).
- Rückbau Richtungsgleis Duisburg Stadtmitte incl. Weichenkonstruktionen.



Bauzeit 1 Woche.

Bauphase 5

DI 18/05/2027 bis SO 29/08/2027 (*Meilenstein: 2-tägige Linientrennung am Umbauwochenende)

Weiter mit Eingleisigkeit auf dem R'Gleis Düsseldorf.

- ➔ Weiter mit Neubau Richtungsgleis Duisburg Stadtmitte, bis zur südlichen Bauweiche.
- ➔ Straßen- und Tiefbauarbeiten (u. a. Leerrohrquerungen aus westlicher Vorstreckung).
- ➔ Tiefbauarbeiten (Längsverrohrung im östlichen Gehweg).
- ➔ Neubau Mittelbahnsteig (u. a. östliche Bahnsteigkante/ Borde, Entwässerung, Leerverrohrung, Fundamente, Auffüllung/ Pflasterarbeiten und Montage der betriebstechnischen Ausrüstung).
- ➔ Straßenbau (u. a. bituminöser Voll-/ Ausbau Richtungsfahrbahn Duisburg Stadtmitte).
- ➔ Inbetriebnahme der stationären Lichtsignalanlage bis zum Umbauwochenende !

Zum Ende der Bauphase die Wiederherstellung der Zweigleisigkeit am Umbauwochenende, mit Linientrennung mit Strab.-Ersatzverkehr (SEV) am Wochenende.

- ➔ Ausbau der Bauweiche und Lückenschluss am Wochenende SA 29/08 – SO 29/08/2027.
- ➔ Fahrleitungsarbeiten.

Inbetriebnahme der Haltestelle Grunewald Betriebshof am MO 30/08/2027 mit Betriebsbeginn.



Bauzeit 5 + 10 Wochen.

Bauphase 6

MO 25/10/2027 bis FR 05/11/2027 (*Meilenstein: geplant 7-tägige Linientrennung)

Linientrennung mit Strab.-Ersatzverkehr (SEV) für Fahrleitungsarbeiten und Sonstiges.

- ➔ Fahrleitungsarbeiten.

- Gleisstabilisierung mit Hebe-Nivellier-Stopf-Richtmaschine,
- Reprofilierung der Schotterbettung > Schotterverklebung.



Bauzeit Herbstferien.

Allgemeines

Die Bauarbeiten sind während der gesamten Bauzeit kontinuierlich fortzuführen. Für die Einhaltung der Rahmentermine/ Meilensteine, sind Arbeiten an Wochenenden und ggf. Bauphasen im Zweischichtbetrieb mit zu berücksichtigen.

Die Vor- und Nacharbeiten im Gleisbereich, sind entsprechend unter Betrieb bzw. am Wochenende oder auch nachts, in der Betriebsruhe, einzuplanen. Die sich heraus ergebenden Erschwernisse, Mehrkosten sowie das Einholen der entsprechenden Genehmigungen, sind mit in den Einheitspreis einzurechnen.

Für die einzelnen Bauphasen erfolgt keine besondere Vergütung, es sei denn, sie sind als besondere Position im Leistungsverzeichnis (LV) ausgewiesen.

Bauleistungen, welche von anderen Unternehmen erbracht werden, sind hinsichtlich deren Maßhaltigkeit und Eignung zu überprüfen. Mängel sind dem Auftraggeber (AG) unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Der Auftragnehmer (AN) verpflichtet sich zur aktiven Mitwirkung der vertragsgemäßen Bauausführung und der hierzu erforderlichen Koordinierung mit den beteiligten Gewerken/ Fachbereichen.

Sämtliche Arbeiten sind so aufeinander abzustimmen, dass der Gesamtterminplan eingehalten werden kann. Verzögerungen, Behinderungen oder Unterbrechungen berechtigen nicht zur Nachforderung.

Dem Auftragnehmer (AN) obliegt ferner die volle Verkehrssicherungspflicht, auf den eigenen Baustelleneinrichtungsflächen sowie in allen Bereichen der Baustelle/ Baumaßnahme. Sie beginnt mit dem Zeitpunkt der Inanspruchnahme und endet mit dem Abschluss aller Bauarbeiten.

Die Genehmigung, Nutzung und Beschaffung von Arbeits-, Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen ist gemäß den Zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen vom Auftragnehmer, in die Angebotspreise einzurechnen. Baustelleneinrichtungsflächen können vom Auftraggeber (AG) nicht zur Verfügung gestellt werden. Ebenso sind die Quertransporte vom und zum Zwischenlager des Auftragnehmers (AN) in die Angebotspreise einzurechnen.

Die Bauzeit gilt als beendet, wenn die im Auftrag geforderten Bauarbeiten ausgeführt und vom Auftraggeber abgenommen sind, die Baustelle geräumt ist und die benutzten Flächen wiederhergestellt und übergeben wurden.

Materiallieferungen

Das Gleismaterial wird seitens des Auftraggebers (AG) beigestellt. Selbstgetroffene Absprachen zwischen Auftragnehmer (AN) und dem Lieferanten des Auftraggebers (AG), bezüglich der Gleismateriallieferungen, schließen etwaige Ansprüche aufgrund Lieferverzugs aus.

Für die Materiallieferungen hat der Auftragnehmer (AN), gemäß der Position im Leistungsverzeichnis, ein Zwischenlager einzurichten/ vorzuhalten.

Vorhaltung der Lagerfläche/ Leistungen ab Mitte Januar 2027 (KW04).

Der Wareneingang ist umgehend anhand der Lieferscheine zu kontrollieren und schriftlich zu bestätigen. Fehlende Lieferungen/ Liefermengen sind zu dokumentieren und dem Auftraggeber (AG) anzuzeigen. Die Lieferscheine sind dem Auftraggeber (AG) unmittelbar zu übergeben bzw. zuzusenden.

Vermessung

Mit Beachtung der ZTV Gleisbauarbeiten der Duisburger Verkehrsgesellschaft AG, sind alle vermessungstechnischen Leistungen (u. a. für den Niedrigbahnsteig und Straßenbau incl. Bordsteinachsen), im Rahmen der Absteckung für die neue Gleisanlage mit auszuführen.

Die Absteckung muss mittels Tachymeter erfolgen. Es sind zwingend die Festpunkte der DVG zu nutzen. Die Absteckung muss bodennah mit einem geeigneten Prisma erfolgen. Dabei sind Zielweiten über 100 m nicht zulässig. Im Bereich von Bauanfang und -ende muss der Bestand mit aufgemessen und ein Vergleich ausgewiesen werden.

Spätestens 3 Werktage vor der Ausrichtung der Gleisanlagen, müssen der DVG/ dem Auftraggeber (AG) die folgenden Unterlagen zur Prüfung vorliegen:

- Prüfzertifikat des Tachymeters,
- Protokoll der Einmessungen,
- Messwerte und Koordinaten der abgesteckten Punkte,
- Abschlussmessung (Erneute Messung der Festpunkte nach Beendigung der Messung) und
- Absteckverzeichnisse.

Erst nach erfolgreicher Prüfung der Absteckverzeichnisse und der Absteckpunkte durch den Auftraggeber (AG), können die Gleisanlagen fertig gerichtet und fixiert werden.

Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Der Auftragnehmer übernimmt mit dem Auftrag für die Dauer der Bauzeit die alleinige Aufsichtspflicht über die gesamte Baustelle mit den jeweiligen Leistungsabschnitten. Er ist für die Einhaltung der gesetzlichen Sicherungsbestimmungen in vollem Umfang verantwortlich.

Er hat die geltenden berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Informationen genauestens zu beachten und deren Einhaltung zu überwachen, insbesondere solche für Arbeiten im Bereich von Straßenbahnen (Gleisbereich).

- DGUV Vorschrift 77 (BGV D33) Arbeiten im Bereich von Gleisen

Er hat nach bestem Wissen und Gewissen für die Sicherheit des Baubetriebes zu sorgen und nach den örtlichen Verhältnissen notwendige Anordnungen und Schutzmaßnahmen zur Verhütung von Unfällen zu treffen.

Alle auf der Baustelle tätigen Arbeitnehmer, haben bei der Ausführung der Arbeiten die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu treffen sowie die Hinweise des Koordinators und den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu berücksichtigen.

Die Unterweisungsnachweise der Beschäftigten sind dem Auftraggeber, in der aktuellsten Fassung, vor Baubeginn vorzulegen und entsprechend fortzuführen.

Schutz vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen

Ungeachtet der beiliegenden Ausführungsplanung/Bestandsunterlagen hat sich der Auftragnehmer (AN) vor Aufnahme der Arbeiten einen umfassenden Überblick über ggf. vorhandene Leitungen und deren Art, Lage und erforderliche Sicherung zu verschaffen und alle Voraussetzungen für einen wirksamen Schutz zu treffen.

Die genaue Lage der Leitungen im Ausbaubereich ist vor Beginn der Baumaßnahme bei den zuständigen Ver- und Entsorgungsunternehmen zu erfragen.

Festgestellte Schäden sind dem jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmen durch den Auftragnehmer unverzüglich zu melden.

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass Hydranten, Absperrschieber, Kanalschächte und sonstige Abdeckungen zu jeder Zeit frei zugänglich gehalten werden.

Umweltschutz

Allgemein

Der Auftragnehmer (AN) hat, mit Beachtung der örtlichen Verhältnisse, alle erforderlichen Maßnahmen zur Lärm-, Geräusch- und Staubentwicklung zu ergreifen, um die Belastungen von Anliegern, Passanten etc. im Baustellenbereich und im Bereich von Zufahrten/ Zuwegungen auf ein unvermeidliches Mindestmaß zu beschränken.

Der Auftragnehmer (AN) hat alle Arbeiten mit Geräten auszuführen, welche dem neuesten Stand des Immissionsschutzgesetzes entsprechen. Eine umgehende Beseitigung von Beschädigungen und Verschmutzungen beim Transport von Materialien usw. auf öffentlichen und betrieblichen Verkehrswegen ist zu gewährleisten.

Schutz der Vegetation

Der Baumbestand ist gemäß den Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RAS-LP 4) sowie der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu schützen.

Grundwasserschutz

Es dürfen nur Maschinen bzw. Anlagen eingesetzt werden, die sich in einem einwandfreien technischen Zustand befinden und kein Öl bzw. Treibstoff verlieren. Bei den zum Einsatz kommenden Geräten sind arbeitstäglich Dichtigkeitskontrollen durchzuführen.

Alle Arbeitsgeräte sind grundsätzlich mit biologisch abbaubaren Schmier- und Hydraulikölen zu betreiben. Ölbindemittel sind ständig in ausreichender Menge auf der Baustelle vorzuhalten. Wassergefährliche Flüssigkeiten (z. B. Treibstoffe) sind so zu lagern, dass eine Verunreinigung des Untergrundes generell ausgeschlossen werden kann, gleiches gilt auch bei unumgänglicher Versorgung der Baugeräte mit Schmier- und Treibstoffen.

Abrechnung

Der Schlussrechnung sind sämtliche zahlungsbegründende Originalunterlagen beizufügen, wie z. B. die durch Auftragnehmer und Auftraggeber anerkannten Aufmaße, Wiegekarten, Tages- und Stundenberichte, Liefer- und Entsorgungsnachweise.

Jeder Abschlagsrechnung sind zumindest überschlägige Massenberechnungen und zahlungsbegründende Unterlagen in Kopie/ elektronisch beizufügen.

Abschlags- bzw. Schlussrechnungen sind dem Auftraggeber nur noch elektronisch, zur digitalen Belegaufbewahrung, zuzusenden.

Der Abrechnung wird ein gemeinsames Aufmaß beider Vertragsparteien zu Grunde gelegt. Die Leistungen sind möglichst gemeinsam festzustellen. Für Leistungen, welche bei der Weiterführung der Arbeiten nur schwer feststellbar sind, hat der Auftragnehmer rechtzeitig eine gemeinsame Feststellung zu beantragen.

Hinweis:

Die Baukosten sind entsprechend der angeführten Titel bzw. der späteren Bestellpositionen, dem jeweiligen Auftraggeber getrennt in Rechnung zu stellen.

Dies ist ebenso bei der Zuordnung von Abrechnungsunterlagen und Nachtragsangeboten zu beachten.

Der Auftraggeber ist bei Mengenabweichungen > 10% in Einzelpositionen, umgehend schriftlich durch den Auftragnehmer zu informieren.

Sonstiges

Den Bietern wird empfohlen, die örtlichen Verhältnisse vor Angebotsabgabe zu besichtigen, um so die Baustellensituation bei der Angebotskalkulation berücksichtigen zu können. Nachforderungen wegen nicht erkannter Schwierigkeiten werden nicht berücksichtigt.

Mehrkosten für mehrfache An- und Abtransporte von Geräten und Maschinen bzw. das Umsetzen in der gesamten Bauzeit, sind bei der Preisbildung mit zu berücksichtigen und in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Vor Baubeginn ist eine Beweissicherung der angrenzenden Wohn- und Geschäftsbebauung durchzuführen, Ausführung und Umfang sind mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die anfallenden Kosten, sind in die entsprechenden Positionen im Leistungsverzeichnis einzurechnen.

Sämtliche Unterlagen müssen in deutscher Sprache abgefasst sein.

Weiter hat der Auftragnehmer (AN) dafür zu sorgen, dass ein bevollmächtigter deutschsprachiger Vertreter für Angelegenheiten des Bauauftrages jederzeit zur Verfügung steht. Auf der Baustelle muss während der Arbeitszeit wenigstens ein verantwortlicher deutschsprachiger Vertreter ständig anwesend sein. Ein deutschsprachiger Bauleiter muss auf Anforderung kurzfristig vor Ort sein. Die Aufsichtskräfte müssen mit den Problemen einer solchen Baustelle aufgrund ihrer bisherigen Berufserfahrung vertraut und qualifiziert sein.

Die im Leistungsverzeichnis genannten Spurweiten sind „Nennspurweiten“ (Normalspur). Für die Weichen- bzw. Gleismontage sind die Spurweiten gemäß der genehmigten Weichenkonstruktions- bzw. Schienenteilungspläne zu berücksichtigen. Diese basieren auf den aktuellen Spurführungsuntersuchungen der Duisburger Verkehrsgesellschaft AG.

Der Datenaustausch der Angebotsunterlagen mit dem Auftraggeber (AG) erfolgt in Papierform und zusätzl. auf der Grundlage von AVA- Programmen nach dem GAEB- Standard.

Bedarfspositionen werden bei der Wertung der Angebote berücksichtigt.

Nach Bestellung der Bauleistungen ist vom Auftragnehmer (AN) eine Vertragserfüllungsbürgschaft in Höhe von 5% der Nettobestellsumme vorzulegen. Abschlagszahlungen werden dann zu 100% ausgezahlt. Bei der Schlussrechnung ist die o. g. Vertragserfüllungsbürgschaft, durch eine unbefristete Gewährleistungsbürgschaft in Höhe von 5% der Nettoabrechnungssumme (nur Neubaukosten) abzulösen. Diese wird dann bei Mängelfreiheit und Ablauf der Gewährleistungsfrist zurückgegeben.

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

Vorblatt zu den Angebotsunterlagen des Bieters

1. **Bauvorhaben:**
Stadtbahn U79, Duisburg Wanheimerort, Düsseldorfer Straße
 Barrierefreier Ausbau der Haltestelle Grunewald Betriebshof

2. **Bauleitung**
Auskünfte, Einsichtnahme in Pläne:
 Herr Heuer
 Telefon: 0203/ 604 - 4260
 Email: Heuer@dvv.de

3. **Bauleitung**
Auskünfte, Einsichtnahme in Pläne:
 Herr Martick
 Telefon: 0203/ 604 - 4326
 Email: Martick@dvv.de

Auskunftsersuche sind dem Auftraggeber (AG) **schriftlich** mitzuteilen.
 Die entsprechenden Auskünfte werden in neutralisierter Form jeweils allen Bietern zugeleitet.

Vom Bieter auszufüllen:

Für die Einhaltung der UVV ist verantwortlich:

Herr / Frau '.....'

Vertretung:

Herr / Frau '.....'

Der verantwortliche Bauleiter, welcher zu jeder Zeit, ggf. auch nachts,
 (bei Störungen) telefonisch erreichbar ist:

Herr / Frau '.....'

Telefon: '.....'

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

Mengennachweis

Grundlegend erfolgt zur Rechnungslegung, der Mengennachweis bzgl. der eingebauten Baustoffe. Dieser ist anhand der Wiegekarten, Querschnitte und der entsprechenden Rohdichte schriftlich nachzuweisen.

Folgende Rohdichten sind für den Soll-/ Ist- Nachweis anzuwenden:

Sand	1,65 t/m ³
Gleisschotter	1,80 t/m ³
Füllböden gemäß DIN 18196	1,80 t/m ³
Recyclingmaterial (RC1)	2,00 t/m ³
Hochofenschlacke (HOS)	2,10 t/m ³
Asphaltmaterialien	2,40 t/m ³
Beton	2,40 t/m ³
Stahlbeton	2,50 t/m ³

Als Recyclingbaustoff ist ausschließlich RC-Material gemäß Anlage 2 der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) durch den AN zu verwenden. Dies ist in den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Für die Schlussrechnung werden die folgenden Angaben dem Massennachweis vorausgesetzt.

Die Originalwiegekarten mit den Angaben zu Lieferdatum und Uhrzeit, Lieferscheinnummer, Lieferwerk, Name der Baustelle, Liefermenge und Baustoffbezeichnung.

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

1 Allgemeine Leistungen

1.1 Baustelleneinrichtung

1.1.1 Baustelleneinrichtung

1.1.1.1000 Lagereinrichtung, Vorhaltung, Transport, Räumung.

Lagerfläche einrichten:

Sämtliche Gleismaterialien, wie z. B. Schienen, Weichen-/ Kreuzungsanlagen, Schienenauszugsvorrichtungen, Kleineisen, Schwellen, Gleis-entwässerungs- bzw. Anschlusskästen etc., die für die vertragsgemäße Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf einer vom Auftragnehmer angemieteten geeigneten Lagerfläche -- vor Baubeginn -- zwischenlagern.

Vom Auftraggeber wird hierzu keine Baustelleneinrichtungsfläche zur Verfügung gestellt.

- incl. dem Abladen der o. g. Gleismaterialien am Zwischenlager.
- incl. der Herstellung der erforderlichen Sicherungseinrichtungen am Zwischenlager, wie z. B. das Aufstellen von Bauzäunen, einrichten von Diebstahl- und Versicherungsschutz (Bauwatch, Haftpflicht- und Feuerversicherung etc.).
- incl. Beantragung einer verkehrsrechtlichen Anordnung, Einrichten, Vorhalten, Instandhalten und Betreiben der erforderlichen Verkehrs-sicherung (Beschilderung/ Verkehrszeichen, Leitbaken zzgl. Gelb-markierung, Hinweistafeln/ Halteverbote) gemäß RSA und ZTV-SA.
- incl. Oberbodenarbeiten und Beseitigung von Aufwuchs, soweit für die Lagereinrichtung erforderlich, ausführen.

Lagerfläche vorhalten:

Kosten für Vorhalten, Instandhalten und Betreiben des Zwischenlagers, aller Anlagen und Einrichtungen, einschließlich der damit verbundenen Kontrollen bzw. Dokumentationen, Miet-, Pacht-, Gebührenzahlungen und dergleichen.

- die Erhaltung des verkehrssicheren Zustandes der vom Auftragnehmer (AN) benutzten Flächen, Straßen und Wege ist einzurechnen. Hierzu gehört insbesondere das sofortige Reinigen von verschmutzten Flächen und Verkehrseinrichtungen.

Transporte:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Sämtliche Gleismaterialien am Zwischenlager, mit geeignetem Gerät, fachgerecht aufladen und gemäß dem Baufortschritt zur Baustelle transportieren.

Lagerfläche räumen:

Das Zwischenlager von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen räumen. Alle benutzten Flächen, Straßen und Wege, mit Ausnahme planungsbedingter Änderungen, entsprechend dem ursprünglichen Zustand, unter Wahrung landschaftspflegerischer Belange, ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen sind zu beseitigen sowie Ver- und Entsorgungsanlagen zurückzubauen. Eine Teilräumung wird nicht vergütet.

Vorhaltung der Lagerfläche/ Leistungen ab KW04'2027.

70 % der Pauschale werden nach Einrichtung,
30 % nach Baubeginn vergütet.

psch

.....

1.1.1.1010

Baustelleneinrichtung, Vorhaltung, Räumung.

Baustelle einrichten:

Sämtliche Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die für die vertragsgemäße Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, zur Baustelle liefern und betriebsfertig aufstellen, einschließlich der dafür notwendigen Arbeiten.

Herstellung der festen Anlagen wie z. B. Baubüro, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dergleichen, soweit erforderlich antransportieren, aufbauen und einrichten. Des Weiteren Strom-, Wasser-, Fernmeldeschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dergleichen, soweit für die Baustelle erforderlich, herstellen.

Weiter umfassen die Leistungen zur Position das Einholen der verkehrsrechtlichen Anordnung sowie das Einrichten, Vorhalten, Instandhalten und Betreiben der erforderlichen Verkehrssicherung (Beschilderung/ Verkehrszeichen, Leitbaken zzgl. Gelbmarkierungen über die gesamte Bauzeit, Hinweistafeln und Halteverbote infolge der Gleis- und Straßenbauarbeiten und der damit verbundenen Umleitungen) gemäß RSA und ZTV-SA. Ausgenommen sind die unter Titel 1.3 "Verkehrssicherung" aufgeführten Positionen, wie folgt:

- Absperrschranken bzw. Arbeitsstellenzaun zur Führung der Verkehrsteilnehmer,
- Leitborde bzw. /-schwellen,
- Lichtsignalanlagen,

Übertrag:

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

Übertrag:

- Verkehrsumleitungstafeln,
- Gleisschranken.

Hierbei sind die Anmerkungen bzgl. der Verkehrsführung, in den Vorbe-
merkungen, zu beachten.

Der Auftraggeber (AG) erhält vor Antragstellung einen Vorabzug des zur
Genehmigung einzureichenden Verkehrszeichenplans.

Sonstige Beschilderung und Beleuchtung für die Baustelle, soweit erfor-
derlich, herstellen.

Berücksichtigung der Vorkehrungen zur Aufrechterhaltung und Siche-
rung des Straßenbahnbetriebes. Die Aufwendungen für den Einsatz ge-
prüfter Sicherungsposten sind einzurechnen.

Bei Bedarf sind Zufahrtswege zur Baustelle, Lagerplätze sowie sonstige
Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anzulegen.

Oberbodenarbeiten einschließlich Beseitigung von Aufwuchs für die
Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen.

Beschaffung von Baustelleneinrichtungsflächen, sofern die vom AG zur
Verfügung gestellten Flächen nicht ausreichen.

Baustelleneinrichtung vorhalten:

Kosten für Vorhalten, Instandhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen
und Einrichtungen einschließlich der damit verbundenen Kontrollen und
Dokumentationen, Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen.

Die Erhaltung des verkehrssicheren Zustandes der vom Auftragnehmer
(AN) benutzten Flächen, Straßen und Wege ist einzurechnen. Hierzu
gehört insbesondere das sofortige Reinigen von verschmutzten Flächen
und Verkehrseinrichtungen.

Baustelle räumen:

Die Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und derglei-
chen räumen. Alle benutzten Flächen, Straßen und Wege, mit Ausnah-
me planungsbedingter Änderungen, entsprechend dem ursprünglichen
Zustand, unter Wahrung landschaftspflegerischer Belange, ordnungsge-
mäß herrichten. Verunreinigungen sind zu beseitigen sowie Ver- und
Entsorgungsanlagen zurückzubauen. Eine Teilräumung wird nicht ver-
gütet.

30 % der Pauschale werden nach Einrichtung,
70 % gemäß Baufortschritt vergütet.

psch

Übertrag:

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

Übertrag:

1.1.1.1040

Bedarfsposition

Baucontainer (30m²) für Baubesprechungen, aufbauen, vorhalten und abbauen.

Gesonderten Besprechungscontainer (Nutzfläche ca. 30 m², mit einer Fensterreihe, elektrischer Beleuchtung, Stromanschluss, neuwertigen Tischen und Stühlen für ca. 18 Personen, beheizbar, Kühlschrank ohne Gefrierfach, Magnetleisten), für Baubesprechungen, antransportieren und innerhalb der Baustelle / Baustelleneinrichtung aufbauen und einrichten. Den Besprechungscontainer mit allen Einrichtungen vor- und unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme abbauen und abtransportieren.

30 % der Pauschale werden nach Einrichtung,
70 % gemäß Baufortschritt vergütet.

psch

.....

1.1.1.1050

Bedarfsposition

Digitale Ausstattung für Baubesprechungen, als Zulage.

Full-HD Beamer für Baubesprechungen einrichten, vorhalten und warten einschließlich der erforderlichen Projektionswand (u. u. Leinwand), aller Anschlusskabel (Strom- und HDMI-Kabel), **ohne Notebook**, als Zulage zu Position 1.1.1.1040.

psch

.....

1.1.1 Baustelleneinrichtung

1.1 Baustelleneinrichtung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2	Beweissicherung				
1.2.1	Beweissicherung				
1.2.1.1060	Beweissicherung der angrenzenden Bebauung. Beweissicherung bzw. Zustandsdokumentation bei der angrenzenden Bebauung durch einen staatlich vereidigten Sachverständigen, nur auf Anordnung der Bauleitung: <ul style="list-style-type: none"> Information der Hauseigentümer, Schadensaufnahme der Fassaden- und Giebelwände anhand von Datenblättern, Fotodokumentation, Erstellen eines Beweissicherungsgutachtens und Bewerten der festgestellten Schäden. <p>Die zu erstellende Dokumentation ist dem Auftraggeber vor Baubeginn zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Nach Beendigung der Bauarbeiten ist eine weitere Begutachtung durchzuführen und ein Abschlussgutachten zu erstellen.</p> <p>Für etwaige durch die Baumaßnahme verursachte Schäden ist ein Sanierungsvorschlag einschließlich Kostenansatz zu erstellen.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt pro beweisgesichertem Gebäude.</p> <p>Die Gebäude und Grundstücke sind unterschiedlich groß.</p>	10	St	.....	.....
1.2.1.1070	Liefern und montieren von Rissmonitoren. Liefern und montieren von Rissmonitoren zur Beobachtung und Dokumentation möglicher Rissvergrößerungen bei ausgeprägten Rissen.	10	St	.....	.....
1.2.1.1080	Montage der Rissmonitore über 2,0 m Höhe, als Zulage. Montage der Rissmonitore über 2,0 m Höhe, einschließlich des erforderlichen Hubsteigers, als Zulage zu Position 1.2.1.1070.	10	St	.....	.....
1.2.1.2080	Bedarfsposition Probenentnahme im straßenbündigen Bahnkörper mit Analyse und				

Übertrag:

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

Übertrag:

Deklaration der Proben gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV).

Materialprobenentnahme im straßenbündigen Bahnkörper (mittels Kern- und Kleinrammbohrungen) mit Beachtung der DIN EN ISO 22475-1 und Bestimmung der Bodenbeschaffenheit hinsichtlich dessen Eignung als Ersatzbaustoff gemäß Ersatzbaustoffverordnung.

Probenentnahmetiefe ca. 80 cm von GOK, Probenraster in Anlehnung an die DIN EN 1997- 2 und in Abstimmung mit dem Auftraggeber (AG). Untersuchungsergebnisse, mit Probenentnahmeplan, Dokumentation, Auswertungen nach chemischer physikalischer Analyse und Deklaration der Proben, mit Angabe der relevanten Grenzwerte, gemäß **Ersatzbaustoffverordnung (EBV)** und Zuordnung des Materials in den entsprechenden Abfallschlüssel, einschl. Auswertung bzgl. PAK- Konzentration und anderer Schadstoffe, mit abschließender gutachterlicher Stellungnahme/ geotechnischem Bericht zur abfalltechnischen Untersuchung, der Darstellung der Zuordnungswerte gemäß Ersatzbaustoffverordnung und Eingruppierung in gefährlichen/ nicht gefährlichen Abfall sowie der Bestimmung des Schichtaufbaus und der Darstellung des Säulenprofils nach DIN 4023, durch ein akkreditiertes Fachunternehmen/ Labor.

Die Entnahmebereiche sind nach Probenentnahme wieder provisorisch mit Kaltmischgut oder gleichwertig zu schließen. Die Abrechnung erfolgt **je Probenkörper** und dessen Analyse/ Deklaration, einschließlich aller Nebenleistungen. Zu berücksichtigen sind:

- 1 Stück PAK- Analyse,
- 2 Stück EBV- Analysen (inklusive chemisch-physikalischer Auswertung relevanter Schadstoffe und Zuordnungswerte).

Eventuell notwendige Sicherungsmaßnahmen gegenüber dem Straßenbahnbetrieb und Individualverkehr, werden auf Nachweis hin gesondert vergütet. Die notwendigen Genehmigungen sind unmittelbar einzuholen, so dass die Probeentnahme kurzfristig durchgeführt werden kann und der Abschlussbericht rechtzeitig zur Bauphase bzw. zum Umbaubeginn dem Auftraggeber (AG) vorliegt.

20 St

1.2.1 Beweissicherung**1.2 Beweissicherung**

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

1.3 Verkehrssicherung

1.3.1 Verkehrssicherung

Hinweis zu Lichtsignalanlagen (LSA):

Gemäß der neuen RSA sind die LSA mit Zusatzeinrichtungen für Blinde und Sehbehinderte auszustatten. Dies bedeutet eine Erweiterung um vier Blindensignalgruppen (taktil, akustisch), plus Orientierungssignal, plus Anforderungsdetektoren.

Je LSA sind 3 Signalprogramme zu versorgen:

Morgenspitze, Tagesprogramm, Nachmittagsspitze

Grundsätzlich müssen die Lichtsignalanlagen (LSA) in der Lage sein die eingehenden Funktelegramme der Straßenbahnen und die Meldungen der Blockanlage zu empfangen, zu verarbeiten und somit eine ÖPNV-Beschleunigung durch eine ereignisorientierte Anschaltung der LSA zu ermöglichen und mindestens 3 spezielle Sonderprogramme zu schalten.

Zu keiner Zeit dürfen Straßenbahnsignale im Umlauf geschaltet werden (zu Unzeiten), sondern erst nach Kontakteingang.

Die Kontaktgeber (Fahrdrähtkontakt, Funkeinheit) werden durch den AG bzw. die Duisburger Verkehrsgesellschaft zur Verfügung gestellt.

Um die Leistungsfähigkeit der Lichtsignalanlagen (LSA) zu optimieren, sind verkürzte Zwangslöschzeiten nach Abmeldung der Straßenbahnfahrten zu realisieren.

Es sind je Fahrtbeziehung 3 Kontakte vorzusehen (An- und Abmeldung für Straßenbahn und Fahrtfreigabe für den Individualverkehr).

Insgesamt sind 7 Fahrtbeziehungen abzusichern.

Bei eingeschalteter Blockanlage sind 2 Kontakte notwendig (2 von 7 Fahrtbeziehungen), somit müssen insgesamt mindestens 19 Kontakte verarbeitet werden können. Reserveeingänge für Unvorhergesehenes sind vorzusehen.

1.3.1.1090

Gleisschranke liefern, auf- und wieder abbauen.

Straßenbahnschranke, Ansteuerung elektrisch über Lichtschranke bzw. Fahrleitungskontakte, zur Absicherung der Gleistrasse gegenüber dem Straßenverkehr, zur Baustelle transportieren, abladen und gemäß der verkehrsrechtlichen Anordnung betriebssicher einrichten. Nach Beendigung der Baumaßnahme wieder zurückbauen und abtransportieren, einschließlich der erforderlichen Längs- und Quertransporte innerhalb der Baustelle bei der Verlegung der einzelnen Bauphasen sowie der hierfür

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	notwendigen Nebenarbeiten.				
		1	St	.....	.....
1.3.1.1091	Vorhaltung und Wartung der Gleisschranke.				
	Vorhaltung und Wartung der Straßenbahnschranke.				
		70	d	.....	.....
1.3.1.1200	Fußgänger-Behelfsbrücke bereitstellen, ein- und wieder ausbauen.				
	Fußgänger-Behelfsbrücke (Überweglänge $\leq 3,00$ m) zur Baustelle anliefern und als Querungshilfe mehrfach ein- und wieder ausbauen. Nach Ende der Bauzeit abtransportieren, einschließlich der Vorhaltung, aller Nebenarbeiten und der erforderlichen Längs- und Quertransporte innerhalb der Baustelle.				
		2	St	.....	.....
1.3.1.1230	Stahlplatten für Zu-/ Ausfahrten bzw. Überfahrungen anliefern, verlegen und abfahren.				
	Stahlplatten für Verkehrsbelastungen nach Belastungsklasse D, für Zu-/ Ausfahrten bzw. Überfahrungen anliefern, verlegen und nach Abschluss der Arbeiten wieder abfahren, einschließlich Vorhaltung der Stahlplatten für die Dauer der Bauzeit. Ein evtl. erforderlich werdendes Umsetzen wird separat vergütet. Die Kanten der Platten sind mit Kaltmaterial zu sichern. Dieses ist nach Abschluss wieder rückstandsfrei aufzunehmen.				
		30	m ²	.....	.....
1.3.1.1240	Stahlplatten umsetzen, als Zulage.				
	Vorhandene Stahlplatten im Baustellenbereich umsetzen, als Zulage zu Position 1.3.1.1230.				
		3	St	.....	.....
1.3.1.2000	Mobile Lichtsignalanlage, Typ D, mit 16 Signalgruppen und 3 Infrarotdetektoren.				
	Mobile Lichtsignalanlage (LSA), gem. den TL Transportable Lichtsignalanlagen, Typ D, komplett einschließlich der erforderlichen Ansteuerung/ Verkabelung, auf Anordnung der Bauleitung bzw. der Verkehrsbehörde liefern, funktionsgeprüft in Betrieb nehmen und wieder abbauen.				
	<ul style="list-style-type: none"> - mit 5 FG-Signalgruppen (Fußgänger) - mit 4 KFZ-Signalgruppen (Kraftfahrzeuge) - mit 7 STRAB-Signalgruppen (Straßenbahnen) - mit 3 Infrarotdetektoren 				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	Übertrag:				
	Eine Signalgruppe besteht aus 3 Signalgebern. Die Straßenbahnsignale sind zusätzlich noch mit K-Signalen zur Kontakteingangserkennung auszustatten.				
	Die erforderliche Stromversorgung für die Lichtsignalanlage ist von dem Auftragnehmer herzustellen. Sollten Montagearbeiten, für die geplante Verkabelung der Lichtsignalanlage im Bereich von Fahrleitungsanlagen erforderlich werden, so sind diese durch ein autorisiertes Unternehmen oder direkt durch den Bahnbetreiber durchzuführen. Die Koordinierung des Bauablaufs obliegt dem Auftragnehmer und somit ebenfalls die Abstimmung mit dem Bahnbetreiber. Entstehende Mehrkosten, für etwaige Fremdbeauftragungen, sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Das Abhängen und wieder Freigeben der ortsfesten Lichtsignalanlage, hat gem. der verkehrsrechtlichen Anordnung zu erfolgen und ist in den Positionen 1.3.1.2013 und 1.3.1.2014 abzurechnen. Das Planen, Erstellen, Programmieren der erforderlichen Signalplanung (verkehrsabhängig) und die dbzgl. Abstimmung mit der zuständigen Verkehrsbehörde, bis hin zur Genehmigung einschließlich der Gebühren und der städtischen Ingenieurleistungen , ist in den Einheitspreis mit einzurechnen. Die Programmierung der transportablen Lichtsignalanlage, hat entsprechend den genehmigten Plänen zu erfolgen. Die bei der Einrichtung erforderlichen Sicherungsmaßnahmen sind ebenfalls in den Einheitspreis mit einzurechnen.				
	Weiter sind folgende Vorschriften zu beachten: RSA und ZTV- SA Richtlinien und die Zusätzlich Technischen Vertragsbedingungen für die Sicherungsarbeiten von Arbeitsstellen an Straßen.				
		1	St	.....	.....
1.3.1.2001	Mobile Lichtsignalanlage der Position 1.3.1.2000 vorhalten, warten und betreiben.				
	Mobile Lichtsignalanlage der Position 1.3.1.2000 vorhalten, warten und betreiben, einschließlich Zusatzeinrichtungen für Anforderungen durch ÖPNV, Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge.				
		200	d	.....	.....
1.3.1.2002	Bedarfsposition Mobile Lichtsignalanlage + 1 Signalgruppe + 2 Infrarotdetektor, als Zulage zu Position 1.3.1.2000.				
	Mobile Lichtsignalanlage, wie in der Position 1.3.1.2000 beschrieben, jedoch zzgl. 1 Signalgruppe und 2 Infrarot- bzw. Anforderungsdetektoren (Transport, Auf- und Abbau), als Zulage zu Position 1.3.1.2000.				
		2	St	.....	.....
1.3.1.2003	Bedarfsposition Signalgruppen der Position 1.3.1.2002 vorhalten, warten und				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	betreiben.				
	Signalgruppen und Infrarotdetektoren der Position 1.3.1.2002 vorhalten, warten und betreiben, je Kalendertag und Signalgruppe.				
		400	d	.....	.....
1.3.1.2006	Bedarfsposition Empfangeinheit ÖPNV oder Feuerwehr/ Rettungsfahrzeuge liefern und montieren, als Zulage zu Position 1.3.1.2000.				
	Empfängerbaugruppe für ÖV-Datenfunktelegramme (R09) oder auch Anforderungen von Feuerwehr/ Rettungsfahrzeugen liefern, montieren und entfernen, als Zulage zu Position 1.3.1.2000.				
		1	St	.....	.....
1.3.1.2008	Bedarfsposition Mobile Lichtsignalanlage der Position 1.3.1.2000 umbauen für neuen Bauzustand.				
	Mobile Lichtsignalanlage (LSA) der Position 1.3.1.2000, für den Betrieb in einem neuen Bauzustand, vor Ort umbauen, umprogrammieren und in Betrieb nehmen, einschließlich Überarbeitung der Signalsteuerung, der eventuell erforderlichen Funkuhr und sämtlicher Nebenarbeiten, als Zulage zu Position 1.3.1.2000. Umbau auf Anordnung der Bauleitung bzw. Verkehrsbehörde.				
		2	St	.....	.....
1.3.1.2013	Abdeckhauben zum Abhängen einer ortsfesten Lichtsignalanlage.				
	Ortsfeste Lichtsignalanlage mit Abdeckhaube gemäß der verkehrsrechtlichen Anordnung abhängen und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder Freigeben, einschließlich der erforderlichen Montagearbeiten, Abrechnung je Stück Abdeckhaube.				
		10	St	.....	.....
1.3.1.2014	Abdeckhauben Vorhalten und Warten.				
	Vorhaltung und Wartung je Stück Abdeckhaube der Position 1.3.1.2013 während der Bauzeit (d).				
		1500	d	.....	.....
1.3.1.2020	Absperrschranken liefern, auf- und wieder abbauen.				
	Absperrschranken bzw. Arbeitsstellenzaun gemäß dem VZ 600 StVO, zur sicheren Führung der Fußgänger entlang der Baustelle und gegenüber dem Individualverkehr, nur auf Anordnung von Straßenverkehrsbehörde und Bauleitung als zusätzliche Leistung liefern, aufstellen und unterhalten. Nach Beendigung der Arbeiten wieder abbauen, einschließ				

Übertrag:

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

Übertrag:

lich der erforderlichen Materialien, Längs- und Quertransporte, Lade- und Nebenarbeiten.

Absperrschranken nach TL- Absperrschranken; 2200 x 1000 mm, aus Kunststoff, aufzustellen mit Fußplatte K1.

1200 m

1.3.1.2040 **Verkehrsumleitungstafeln bis 2 m² Größe liefern, aufstellen und abbauen.**

Verkehrsumleitungstafeln gemäß der VZ 458 bzw. 500er oder ähnlich, Verkehrszeichen, Tragkonstruktion einschließlich der Befestigungsmittel nach StVO und RSA, mit Beschriftung in Signalfolie Typ 2, als eine zusätzliche Leistung, auf Anordnung der Straßenverkehrsbehörde und der Bauleitung liefern, aufstellen und unterhalten. Nach Beendigung aller Arbeiten wieder abbauen, einschließlich der erforderlichen Materialien, Längs- und Quertransporte, Lade- und Nebenarbeiten.

Umleitungstafeln bis 2 m² Größe.

20 St

1.3.1.2045 **Verkehrsumleitungstafeln über 2 m² Größe liefern, aufstellen und abbauen.**

Verkehrsumleitungstafeln gemäß der VZ 458 bzw. 500er oder ähnlich, Verkehrszeichen, Tragkonstruktion einschließlich der Befestigungsmittel nach StVO und RSA, mit Beschriftung in Signalfolie Typ 2, als eine zusätzliche Leistung, auf Anordnung der Straßenverkehrsbehörde und der Bauleitung liefern, aufstellen und unterhalten. Nach Beendigung aller Arbeiten wieder abbauen, einschließlich der erforderlichen Materialien, Längs- und Quertransporte, Lade- und Nebenarbeiten.

Umleitungstafeln über 2 m² Größe.

5 St

1.3.1 Verkehrssicherung

1.3 Verkehrssicherung

1 Allgemeine Leistungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	Gleisbau Förderung nach §13 ÖPNVG NRW				
2.1	Gleisbau				
2.1.1	Gleisbauarbeiten Aufbruch				
2.1.1.1060	Bitum. Fahrbahndecke d= 22 cm aufbrechen und entsorgen. Bituminöse Fahrbahndecke im Bereich der Gleiszone, ca. 22 cm stark, aufbrechen. Die anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen. Homogenbereich A-1 Verwertungsklasse A nach RuVA-StB 01/05	800 m²		.....	.....
2.1.1.1062	Bitum. Fahrbahndecke d= 8 cm aufbrechen und entsorgen. Bituminöse Fahrbahndecke im Bereich der Gleiszone, ca. 8 cm stark, einschließlich dem Schienenlängsverguss aufbrechen. Die anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen. Homogenbereich A-1 Verwertungsklasse A nach RuVA-StB 01/05	2000 m²		.....	.....
2.1.1.1070	Gleisentwässerungskästen ausbauen und entsorgen. Gleisentwässerungskästen ausbauen, die Ablaufleitung bis Erdplanum zurückbauen und wasserdicht verschließen, einschl. sämtlicher Erd- und Nebenarbeiten. Die ausgebauten Materialien und Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.	2 St		.....	.....
2.1.1.1085	Sicherungskappen ausbauen. Sicherungskappen von Holz- bzw. Betonschwellen lösen und fachgerecht entsorgen, einschließlich sämtlicher Erd- und Nebenarbeiten.	100 St		.....	.....
2.1.1.1091	Vignolgleis jochweise ausbauen und für Wiedereinbau seitlich lagern.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Vignolgleis auf Schwellen, Oberbau in Schotterbettung, als Gleisjoche ausbauen und an einer geeigneten Stelle im Baustellenbereich, für den späteren Wiedereinbau lagern, einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten.				
	<i>Paßstücke/ Bauweichen.</i>				
		10 m			
2.1.1.1092	Vignolgleis demontieren (inklusive Werterlös).				
	Vignolgleis auf Schwellen, in mehreren Teilabschnitten, einschließlich Weichenkonstruktion demontieren und die Vignolschienen für den Abtransport entsprechend schneiden. Die Brennschnitte werden nicht besonders vergütet. Die ausgebauten Materialien, wie z. B. Schienen, Schwellen und Kleineisenteile, werden Eigentum des Auftragnehmers und sind fachgerecht zu entsorgen. Die Entsorgung von Holzschwellen ist nachzuweisen. Der Werterlös der Schienen ist mit Euro '.....'/m im Einheitspreis zu berücksichtigen.				
	Abfallerzeuger-Nr.: Duisburger Verkehrsgesellschaft AG (E11200976)				
		210 m			
2.1.1.1100	Rillengleis/ Weichenkonstruktionen demontieren (inklusive Werterlös).				
	Rillengleis einschließlich evtl. Weichenkonstruktionen und aller Kleinanbauteile wie z. B. Weichenheizungsgehäuse, Koppelspulen, GAK` s etc., in mehreren Teilabschnitten demontieren, die Schienenkammern säubern, die Schienen auf ca. 18 m Länge schneiden, Brennschnitte werden nicht besonders vergütet. Die anfallenden Schuttmassen und ausgebauten Materialien, wie Schienen, Spurstangen und Kleineisenteile werden Eigentum des Auftragnehmers und sind fachgerecht zu entsorgen. Bei Verschrottung auf der Baustelle, erfolgt für Brennschnitte ca. alle 5 m, keine besondere Vergütung. Der Werterlös der Schienen ist mit Euro '.....' /m im Einheitspreis zu berücksichtigen.				
		450 m			
2.1.1.1101	Rillengleis jochweise ausbauen und für Wiedereinbau seitlich lagern.				
	Rillengleis Profil Ri60 jochweise ausbauen und an einer geeigneten Stelle im Baustellenbereich, für den späteren Wiedereinbau lagern, einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten.				
	<i>Paßstücke/ Bauweichen.</i>				
		5 m			
2.1.1.1108	Rillengleis auf Holzschwellen demontieren (inklusive Werterlös).				

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Rillengleis auf **Holzschwellen** (Dresdner Oberbau) einschließlich aller Kleinanbauteile wie z. B. Weichenheizungsgehäuse, Koppelspulen, GAK's etc., Schwellenabstand 75 cm, in mehreren Teilabschnitten demontieren, die Schienenkammern und Holzschwellen von Betonresten säubern und die Schienen auf ca. 18 m Länge schneiden. Brennschnitte werden nicht besonders vergütet. Die anfallenden Schuttmassen und ausgebauten Materialien, wie Schienen, Schwellen, Spurstangen und Kleineisenteile gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen. Die **Schwellenentsorgung** ist nachzuweisen. Der Werterlös der Schienen ist mit Euro '.....'/m im Einheitspreis zu berücksichtigen.

Abfallerzeuger-Nr.:

Duisburger Verkehrsgesellschaft AG (E11200976)

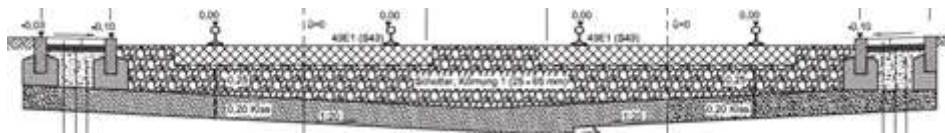
300 m

2.1.1.1220 Schotterbettung 25 cm UK Schwelle aufbrechen und entsorgen.

Schotterbettung aus Gleisschotter der Körnung 25 / 65 mm, durchsetzt mit Ablagerungen, bis 25 cm unter Schwellenunterkante auskoffern. Die Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.

Homogenbereich A

Materialklassen \leq GS-2 bzw. RC-3, zur freien Wiederverwendung unter Einhaltung der Vorgaben der EBV bzw. zur Entsorgung unter der AVV-Nummer 17 08 05 (Gleisschotter ohne gefährliche Stoffe)



Beispielquerschnitt/ Vignolgleis

250 m³

2.1.1.1230 Beton- und Mauerwerk abbrechen.

Beton- und Mauerwerk abbrechen. Die anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.

10 m³

2.1.1.1231 Beton C 25/30 bis OK Spurstange, d= 13 cm, ausbauen und entsorgen.

Beton C 25/30 der Gleiszone, i. M. 13 cm stark, bis Spurstangenoberkante ausbauen und die Gleisflächen säubern. Die anfallenden Schuttmassen werden Eigentum des Auftragnehmers und sind fachgerecht zu entsorgen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Homogenbereich A-2

2000 m²

2.1.1.1240

Bedarfsposition

Setzpacklage aufbrechen und abfahren, als Zulage.

Schwer lösbare massive Setzpacklage, ca. 25-30 cm stark, aufbrechen, separieren, aufladen und abfahren, als Zulage zum Bodenaushub.

Homogenbereich B

800 m²

2.1.1.1254

Bitum. Tragschicht, d= 19 cm, aufbrechen und abfahren.

Bituminöse Asphalttragschicht, ca. 19 cm stark, aufbrechen und aufladen. Die anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.

Homogenbereich A-3

Verwertungsklasse A nach RuVA-StB 01/05

1200 m²

2.1.1.1260

Homogenbereich "Baugrube" mit einer Ausschachtungstiefe bis 80 cm, abtragen und entsorgen.

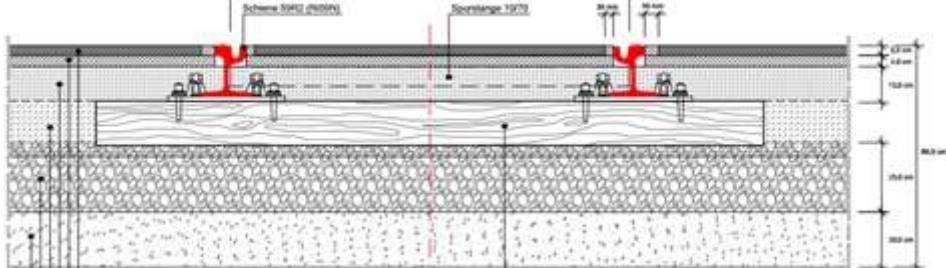
Homogenbereich "Baugrube" mit einer Ausschachtungstiefe bis 80 cm, die aufgefüllten und anstehenden Böden (Böden in Anlehnung an die Bodenklassen 3-5 der VOB/ C 2012 DIN 18300), grob-, gemischt und feinkörnige Böden, leicht bis schwer lösbare Sande, Kiese, Sand-Kies-Gemische mit einem Anteil an Schluff und Ton sowie Gleisschotter (Korngröße bis 63 mm) und einem Anteil (maximal 30 %) an Steinen (Korngröße bis 200 mm), Konsistenz: weich bis fest, Lagerungsdichte: leicht bis dicht, abtragen und aufladen. Die anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.

Homogenbereich A-4

Materialklassen ≤ BM-F2/ BG-F2 bzw. RC-3, zur Entsorgung unter der AVV- Nummer 17 05 04 (Boden und Steine ohne gefährliche Stoffe)

Eine evtl. Aufbereitung/ Trennung ist beim Entsorger einzuplanen, nicht im Baustellenbereich.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	 <p>Beispielquerschnitt/ Rillengleis als Dresdner Oberbau</p>				
		1850 m ³			
2.1.1.1265	<p>Boden des definierten Homogenbereichs in Handschachtung, als Zulage.</p> <p>Boden des definierten Homogenbereichs in Handschachtung abtragen, als Zulage zu den Bodenausbaupositionen.</p>	100 m ³			
2.1.1.1266	<p>Boden mit Fremdanteilen abtragen und entsorgen, als Zulage.</p> <p>Boden mit mineralischen Fremdanteilen (z. B. HO-Schlacken, Bauschutt und Ziegelbruch etc.) abtragen und fachgerecht entsorgen, als Zulage zu den Bodenaushubpositionen. Die Entsorgung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.</p>	2000 t			
2.1.1.1267	<p>Boden Materialklasse größer RC-3 gemäß EBV abtragen und entsorgen, als Zulage.</p> <p>Boden Materialklasse > RC-3 gem. Ersatzbaustoffverordnung abtragen und fachgerecht entsorgen, als Zulage zu den Bodenaushubpositionen. Die fachgerechte Abfuhr/ Entsorgung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.</p>	1500 t			
2.1.1.1268	<p>Boden Materialklasse BM-F3/ BG-F3 gemäß EBV abtragen und entsorgen, als Zulage.</p> <p>Boden Materialklasse BM-F3/ BG-F3 gemäß Ersatzbaustoffverordnung bzw. mit Zuordnungswert Z2 gemäß LAGA-Regelwerk abtragen und fachgerecht entsorgen, als Zulage zu den Bodenaushubpositionen. Die fachgerechte Abfuhr/ Entsorgung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.</p>	500 t			
2.1.1.1274	<p>Kleinpflaster 10/20 aufnehmen und entsorgen.</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Kleinpflaster 10/20 cm einschließlich vorhandener Bettung aufnehmen. Die anfallenden Schuttmassen werden Eigentum des Auftragnehmers und sind fachgerecht zu entsorgen.	150 m²		.....	.....
2.1.1.1280	Hoch- und Rundbordsteine aufnehmen und entsorgen.				
	Bordsteine (Hoch- und Rundbord) aller Art und Größe einschließlich Betonfundament und Rückenstütze aufnehmen. Die anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.	300 m		.....	.....
2.1.1.1282	Rinnen-/ Abschlussbahn 16/24/14 aufnehmen und entsorgen.				
	Einreihige Rinnen-/ Abschlussbahn aus Betonsteinpflaster 16/24/14 cm einschließlich der vorhandenen Betonbettung aufnehmen. Die anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.	250 m		.....	.....
2.1.1.1290	Tiefbord- und Rasenkantensteine aufnehmen und entsorgen.				
	Tiefbordsteine (u. a. Rasenkanten- und Einfassungssteine) aller Art und Größe einschließlich Betonfundament und Rückenstütze aufnehmen. Die anfallenden Schuttmassen werden Eigentum des Auftragnehmers und sind fachgerecht zu entsorgen.	200 m		.....	.....
2.1.1.1330	Schientrennschnitte Profil Ri60N herstellen.				
	Schientrennschnitte Profil Ri60N fachgerecht herstellen, in fertiger Arbeit.	20 St		.....	.....
2.1.1.1331	Schientrennschnitte Profil S49 herstellen.				
	Schientrennschnitte Profil S49 fachgerecht herstellen, in fertiger Arbeit.	10 St		.....	.....
2.1.1.1380	Bitum. Fahrbahndecke d= 22 cm schneiden.				
	Bituminöse Fahrbahndecke bis 22 cm stark mit geeignetem Gerät fachgerecht schneiden.	600 m		.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
2.1.1.1381	Bitum. Fahrbahndecke d= 8 cm schneiden. Bituminöse Fahrbahndecke bis 8 cm stark mit geeignetem Gerät fachgerecht schneiden.	300 m	.....	.....	.....
2.1.1.1382	Betondecke C 25/30, i. M. 13 cm stark, schneiden. Betondecke C 25/30, i. M. 13 cm stark, mit geeignetem Gerät fachgerecht schneiden.	300 m	.....	.....	.....
2.1.1.1390	Bitum. Deckschichten 4 cm tief fräsen. Bituminöse Deckschichten ca. 4 cm tief ausfräsen einschl. Gestellung der Maschinen und Geräte. Die Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.	150 m ²	.....	.....	.....
2.1.1.1391	Bitum. Deckschichten 8 cm tief fräsen. Bituminöse Deckschichten ca. 8 cm tief ausfräsen einschl. Gestellung der Maschinen und Geräte. Die Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.	75 m ²	.....	.....	.....
2.1.1.1421	Stahlrohrpfosten bis 1,40 m hoch rückbauen und entsorgen. Stahlrohrpfosten bis 1,40 m hoch, mit und ohne Verkehrsschild, einschließlich Betonfundament rückbauen. Die Materialien und anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.	2 St	.....	.....	.....
2.1.1.1422	Stahlrohrpfosten bis 2,40 m hoch rückbauen und entsorgen. Stahlrohrpfosten bis 2,40 m hoch, mit und ohne Verkehrsschild, einschließlich Betonfundament rückbauen. Die Materialien und anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.	2 St	.....	.....	.....
2.1.1.1610	EW-Leitung DN150 aus PVC-Rohr rückbauen und entsorgen. Entwässerungsleitung DN150 aus PVC-Rohr bis Erdplanum rückbauen und wasserdicht verschließen einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten. Die ausgebauten Materialien und anfallenden Schutt				

Übertrag:

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

Übertrag:

massen werden Eigentum des Auftragnehmers und sind fachgerecht zu entsorgen.

50 m

2.1.1.1640

Entwässerungsrinne (Typ: Aco-Drain) rückbauen und entsorgen.

Entwässerungsrinne, Typ: Aco-Drain oder gleichwertig, ca. 26 cm breit, 30 cm hoch, am Übergang Rillen-/ Vignolgleis, bis zum Entwässerungstutzen rückbauen und die Ablaufleitung wasserdicht verschließen, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten. Die ausgebauten Materialien und anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.

6 m

2.1.1 Gleisbauarbeiten Aufbruch

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

2.1.3 Entwässerungsmaßnahmen

2.1.3.1054 Anschlussleitung aus PVC-Rohren DN150 herstellen. Grabentiefe: bis 1,25 m.

Anschlussleitung aus muffenlosen PVC-Rohren DN150, wandverstärkt, Verkehrslast SLW 60, incl. der erforderlichen wandverstärkten Muffen, mit Dichtungen, liefern und in **Tiefen bis 1,25 m** (gerechnet von Oberkante Planum), gemäß DIN EN 1610 herstellen. In Homogenbereich "Graben", die aufgefüllten und anstehenden Böden (Böden in Anlehnung an die Bodenklassen 3-5 der VOB/ C 2012 DIN 18300), grob-, gemischt und feinkörnige Böden, leicht bis schwer lösbare Sande, Kiese, Sand-Kies-Gemische mit einem Anteil an Schluff und Ton sowie Gleis- schotter (Korngröße bis 63 mm) und einem Anteil (maximal 30 %) an Steinen (Korngröße bis 200 mm), Konsistenz: weich bis fest, Lagerungsdichte: leicht bis dicht, den Leitungsgraben profilgerecht ausheben und den Bodenaushub soweit erforderlich und auch zum Verfüllen geeignet, zur Wiederverwendung seitlich lagern, nach dem Verlegen der Leitungen, lagenweise wieder einbauen und verdichten. Die verdrängten Bodenmassen sind abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Der Anschluss der Leitungen an vorhandene Muffen ist eingeschlossen. Die Einbauvorschriften vom Hersteller sind zu beachten. Abgerechnet wird nach der Grabenlänge.

System: Fabekun-HSR oder gleichwertig.

Produkt/ Hersteller: '.....'

150 m

2.1.3.1055 Bedarfsposition Anschlussleitung aus PVC-Rohren DN150 herstellen. Grabentiefe: bis 1,75 m.

Anschlussleitung aus muffenlosen PVC-Rohren DN150, wandverstärkt, Verkehrslast SLW 60, incl. der erforderlichen wandverstärkten Muffen, mit Dichtungen, liefern und in **Tiefen bis 1,75 m** (gerechnet von Oberkante Planum), gemäß DIN EN 1610 herstellen. In Homogenbereich "Graben", die aufgefüllten und anstehenden Böden (Böden in Anlehnung an die Bodenklassen 3-5 der VOB/ C 2012 DIN 18300), grob-, gemischt und feinkörnige Böden, leicht bis schwer lösbare Sande, Kiese, Sand-Kies-Gemische mit einem Anteil an Schluff und Ton sowie Gleis- schotter (Korngröße bis 63 mm) und einem Anteil (maximal 30 %) an Steinen (Korngröße bis 200 mm), Konsistenz: weich bis fest, Lagerungsdichte: leicht bis dicht, den Leitungsgraben profilgerecht ausheben und den Bodenaushub soweit erforderlich und auch zum Verfüllen geeignet, zur Wiederverwendung seitlich lagern, nach dem Verlegen der Leitungen, lagenweise wieder einbauen und verdichten. Die verdrängten Bodenmassen sind abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Der Anschluss der Leitungen an vorhandene Muffen ist eingeschlossen. Die

Übertrag:

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

Übertrag:

Einbauvorschriften vom Hersteller sind zu beachten. Abgerechnet wird nach der Grabenlänge.

System: Fabekun-HSR oder gleichwertig.

Produkt/ Hersteller: '.....'

25 m

2.1.3.1056

Bedarfsposition

Anschlussleitung aus PVC-Rohren DN150 herstellen.**Grabentiefe: bis 4,00 m.**

Anschlussleitung aus muffenlosen PVC-Rohren DN150, wandverstärkt, Verkehrslast SLW 60, incl. der erforderlichen wandverstärkten Muffen, mit Dichtungen, liefern und in **Tiefen bis 4,00 m** (gerechnet von Oberkante Planum), gemäß DIN EN 1610 herstellen. In Homogenbereich "Graben", die aufgefüllten und anstehenden Böden (Böden in Anlehnung an die Bodenklassen 3-5 der VOB/ C 2012 DIN 18300), grob-, gemischt und feinkörnige Böden, leicht bis schwer lösbare Sande, Kiese, Sand-Kies-Gemische mit einem Anteil an Schluff und Ton sowie Gleis-schotter (Korngröße bis 63 mm) und einem Anteil (maximal 30 %) an Steinen (Korngröße bis 200 mm), Konsistenz: weich bis fest, Lagerungsdichte: leicht bis dicht, den Leitungsgraben profilgerecht ausheben und den Bodenaushub soweit erforderlich und auch zum Verfüllen geeignet, zur Wiederverwendung seitlich lagern, nach dem Verlegen der Leitungen, lagenweise wieder einbauen und verdichten. Die verdrängten Bodenmassen sind abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Der Anschluss der Leitungen an vorhandene Muffen ist eingeschlossen. Die Einbauvorschriften vom Hersteller sind zu beachten. Abgerechnet wird nach der Grabenlänge.

System: Fabekun-HSR oder gleichwertig.

Produkt/ Hersteller: '.....'

25 m

2.1.3.1134

Formstücke aus PVC-Rohren DN150, Bögen 30 - 45 oder 60 Grad, als Zulage.

Formstücke der Anschlussleitung aus PVC-Rohren DN150, Bögen 30 - 45 oder 60 Grad, liefern und fachgerecht anschließen, als Zulage.

System: Fabekun-HSR oder gleichwertig.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Produkt/ Hersteller: '.....'				
		50	St	.....	.....
2.1.3.1144	Formstücke aus PVC-Rohren DN150, Abzweig DN150-150, als Zulage.				
	Formstücke der Anschlussleitung aus PVC-Rohren DN150, Abzweig DN150-150, liefern und fachgerecht anschließen, als Zulage.				
	System: Fabekun-HSR oder gleichwertig.				
	Produkt/ Hersteller: '.....'				
		10	St	.....	.....
2.1.3.1150	Kiessand 0/8 mm als Füllkies liefern und 20 cm über Rohrmuffe einbauen.				
	Kiessand 0/8 mm als Füllkies, frei Baustelle anliefern und abladen, zur Abdeckung der Rohrleitungen ca. 20 cm über Rohrmuffe einbauen und verdichten. Die Ausführungen erfolgt nur auf Anweisung der Bauleitung. Abgerechnet wird nach Aufmaß in eingebautem Zustand. Die Materiallieferung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
		50	m ³	.....	.....
2.1.3.1196	Rohrleitungsanschlüsse für PVC-Rohre mit FABEKUN Anbohrstutzen herstellen.				
	Rohrleitungsanschlüsse an die vorhandenen Kanalleitungen, für PVC-Rohre DN150 herstellen. Die vorhandene Beton- bzw. Steinzeugleitung mittels Kernbohrgerät anbohren und den mitgelieferten Anbohrstutzen Typ: FABEKUN- Sattelstück mit Kugelgelenk DN150 oder gleichwertig gemäß Einbauvorschriften vom Hersteller einsetzen. Die ggf. freigelegte Armierung ist fachgerecht und dauerhaft gegen Korrosion zu schützen, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und sämtlicher Materialien.				
	Produkt/ Hersteller: '.....'				
		5	St	.....	.....
2.1.3.1205	Revisionsschacht DN600 aus Polypropylen (PP) liefern und einbauen.				
	Revisionsschacht DN600 aus Polypropylen (PP), mit 3 Zuläufen DN150, Beachtung der DIN 4034 und der entsprechenden Herstellervorgaben, wie folgt herstellen:				
				Übertrag:	

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

Übertrag:

- Auflagerbereich des Schachtbodens gemäß DIN EN 1610 vorbereiten,
- Sauberkeitsschicht aus C 12/15, d= 10 cm,
- Schacht mit 3 Zuläufen (90°) links, mitte ,rechts,
- Zu- und Ablauf als Spitzende zum direkten Anschluss von glattwandigen polymeren Kanalrohren DN150,
- Schachtboden mit Steigrohr und Teleskopaufsatz,
- Schachtabdeckung, Klasse B 125, mit Lüftungsöffnung einschließlich einem verzinkten Schmutzfänger,

komplett liefern und höhen- und fluchtgerecht einbauen, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten.

Schachthöhe von Wasserlauf bis GOK: H= 1,25 - 1,50 m

Fabrikat/ Hersteller: REHAU AWASCHACHT DN600 oder gleichwertig.

Produkt/ Hersteller: '.....'

2 St

2.1.3.1230 **Aco-Drain-Rinne liefern und fachgerecht im Gleisbereich einbauen.**

Entwässerungsrinne am Übergang Profil Rillen-/ Vignolgleis, Bauhöhe ca. 30 cm, in und außerhalb der Spur, nach Angaben des AG fachgerecht einbauen, einschließlich der erforderlichen Erd-, Neben- und Paßarbeiten, herstellen der Abflussschlitze, Lieferung aller Materialien und dem Anschließen an die Entwässerungsleitung.

Fabrikat: Aco-Drain S 200 K RI, oder gleichwertig.

Produkt/Hersteller: '.....'

6 m

2.1.3.1240 **Vorh. Schachtabdeckungen höhenmäßig regulieren.**

Vorhandene Schachtabdeckungen aller Art bis 10 cm höhenmäßig regulieren einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und Lieferung sämtlicher Materialien.

2 St

2.1.3.1260 **Hydrant-/ Schieberkappen höhenmäßig regulieren.**

Vorhandene Hydrant-/ Schieberkappen einschließlich Untersetzplatten höhengerecht regulieren, die Anschlüsse müssen ca. 3-5 mm über OK Kappe liegen einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	und Lieferung sämtlicher Materialien.			Übertrag:	
		2	St	.....	.....
2.1.3.1300	Graben für Drainage bzw. Rigole ausheben.				
	Graben zur Entwässerung als Drainage bzw. Rigole 0,60 x 0,60 m ausheben, Ausschachtungstiefe gerechnet von Oberkante FSS-Planum, die verdrängten Bodenmassen (Boden Klasse 3-5) abfahren und fachgerecht entsorgen, einschl. der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten.				
		50	m ³	.....	.....
2.1.3.1301	Geotextil GRK1 für Drainage bzw. Rigole liefern und einbauen.				
	Geotextil, Filtervlies GRK 1, frei Baustelle anliefern, abladen und nach Angaben, fachgerecht in Graben der Position auslegen und Drainkies umschließen.				
		300	m ²	.....	.....
2.1.3.1302	Drainkies 16/32 mm liefern und in Graben einbauen.				
	Drainkies 16/32 mm, frei Baustelle liefern, abladen und nach Angaben fachgerecht in vorhandenen Graben, ausgelegt mit Geotextil, einbauen. Abgerechnet wird nach Aufmaß in eingebautem Zustand. Die Materiallieferung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
		100	t	.....	.....
	2.1.3 Entwässerungsmaßnahmen			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.4	Gleisbauarbeiten Wiederherstellung				
2.1.4.1010	Baugrubensohle verdichten.				
	Baugrubensohle vor dem Einbringen der Frostschutzschicht standfest verdichten, einschließlich Anlegen des Quergefälles.				
		3000	m ²	.....	.....
2.1.4.1020	Frostschutzschicht aus gebr. Naturstein, d= 25 cm, herstellen.				
	Tragschicht als Frostschutzschicht nach ZTV E- StB bzw. SoB- StB, aus gebrochenem Naturstein (Hartkalkstein, Grauwacke) Körnung 0/45 mm, bis 25 cm Dicke, gemessen in verdichtetem Zustand, anliefern, einbauen und verdichten. Die Lieferung des Materials ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
		700	m ³	.....	.....
2.1.4.1060	Unterschottermatten zur Minderung der Körperschallemissionen liefern und verlegen.				
	Unterschottermatten vom Typ SEALABLE S22-04, mit Klickverschluss, Hersteller: SEALABLE GmbH, 99880 Waltershausen oder gleichwertig, Dicke der USM ≥ 20 mm, werkseitiger Zuschnitt der Rollenware auf das Maß l/ b= 2,50 m * 0,625 m, das Kammersystem an den Mattenenden dicht verschweißt bzw. verklebt, liefern und auf dem Frostschutzplanum quer verlegen, alle 10,0 m sind Entwässerungsanschlüsse an die Rigole herzustellen. Hierbei sind Verarbeitungsvorschriften, Montageanleitung und Verlegeplan des Herstellers zu beachten, einschließlich eventueller Zwischenlagerungen, der erforderlichen Nebenarbeiten, Gestellung aller Geräte und Lieferung sämtlicher Materialien (Techn. Lieferbedingungen Unterschottermatten nach DBS 918071 der DB AG).				
	Typ/ Hersteller: '.....'				
		175	m ²	.....	.....
2.1.4.1063	Schotterbett Dresdner Oberbau, d= 25 cm, herstellen.				
	Schotterbett aus Gleisschotter, Körnung 32/63 mm, mit 25 cm Stärke, gemessen im verdichteten Zustand, einbauen und profilgerecht verdichten, einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten. Die Lieferung des Gleisschotters wird besonders vergütet.				
		750	m ²	.....	.....
2.1.4.1066	Gleisschotter der Position 2.1.4.1700 einbauen.				
	Gleisschotter der Position 2.1.4.1700 auf geeignete auftragnehmerseitig				

Übertrag:

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

Übertrag:

gestellte Transportfahrzeuge laden, zu den Einbaustellen transportieren und abladen.

Diese Position umfasst gleichzeitig:

- a) Die Herstellung des Gleisunterbaus, wobei der Unterbau in 2 Lagen einzubringen und zu verdichten ist. Eine erforderliche Querneigung ist direkt anzulegen. Die Verdichtung ist grundsätzlich mit einer ca. 8 - 10 to Rüttelwalze vorzunehmen. Die eingebaute Schotterlage muss als Planum in ihrer Festigkeit erhalten bleiben. Aus diesem Grunde, darf das fertiggestellte Schotterplanum nicht mehr direkt befahren werden, der Schotter muss daher rückbauend eingebracht werden. Ein vorsichtiges Befahren des Planums auf Längen von max. 100 m ist mit niederdruckbereiften Geräten zum Auslegen der Gleisschwellen und der Schienen zulässig.
- b) Das Einbringen des Schotters zum Stopfen und Verfüllen der Gleise sowie das Auffüllen der Gleiszwischenräume in einer Stärke von max. 20 cm nach Angaben des AG.

In den Einheitspreis einzurechnen sind sämtliche Nebenarbeiten, Transporte, notwendige Zwischenlagerungen und die Gestellung der erforderlichen Fahrzeuge und Geräte.

400 t

2.1.4.1071 **Bitumentragschicht, d= 19 cm, einbauen mit Fertiger.**

Bituminöse Tragschicht nach ZTV Asphalt- StB, AC 22 TS, Bitumen 50/70, liefern, im Mittel 19 cm stark zweilagig herstellen und verdichten, einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten und Gestellung sämtlicher Geräte und Fahrzeuge. Die Lieferung der Materialien ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.

Einbau mit Fertiger.

1350 m²

2.1.4.1072 **Bitumentragschicht, d= 14 cm, einbauen in schmalen Flächen.**

Bituminöse Tragschicht nach ZTV Asphalt- StB, AC 22 TS mit Bitumen 50/70, liefern und im Mittel 14 cm stark, in schmalen Flächen/ Gräben, einbauen und verdichten, einschließlich aller Nebenarbeiten, Gestellung der erforderlichen Geräte und Fahrzeuge. Die Lieferung der Materialien ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.

Einbau mit Kleinfertiger bzw. Handeinbau.

Verfüllung Arbeitsraum neben neuer Bordsteinführung ($b \leq 0,60$ m).

100 m²

2.1.4.1075 **Bitumentragschicht liefern und einbauen.**

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	<p>Bituminöse Tragschicht nach ZTV Asphalt- StB, AC 22 TS, Bitumen 50/70, liefern, lagenweise bis ca. 20 cm stark herstellen und verdichten, einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten und Gestellung sämtlicher Geräte und Fahrzeuge. Die Lieferung der Materialien ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.</p> <p>Einbau mit Fertiger.</p>	50 t	.....	.....	.....
2.1.4.1086	<p>Asphaltbinder, d= 8-10 cm, einbauen in schmalen Flächen.</p> <p>Asphaltbinderschicht nach ZTV Asphalt-StB, AC 16 BS, mit Bitumen 25/55-55, liefern und im Mittel 9 cm stark, in schmalen Flächen/ Gräben, einbauen und verdichten, einschließlich aller Nebenarbeiten, Gestellung der erforderlichen Geräte und Fahrzeuge. Die Lieferung der Materialien ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.</p> <p>Einbau mit Kleinfertiger bzw. Handeinbau.</p> <p><i>Verfüllung Arbeitsraum neben neuer Bordsteinführung (b ≤ 0,60 m).</i></p>	100 m²	.....	.....	.....
2.1.4.1090	<p>Rillengleis abladen und zum verschweißen aufklotzen.</p> <p>Rillengleis, gerade und gebogen, einschließlich der Spurstangen und Kleineisenteile, frei Baustelle geliefert, im Baustellenbereich bzw. am Zwischenlager des AN abladen und zum verschweißen aufklotzen, einschließlich der erforderlichen Längs- und Quertransporte bzw. der Transporte vom Zwischenlager zur Baustelle und Gestellung der Geräte und Schweißklötze.</p> <p><i>Einschließlichen der Längen aus den werkseitigen Übergängen, gemäß dem beiliegenden Grundplan (Lageplan).</i></p>	325 m	.....	.....	.....
2.1.4.1100	<p>Rillengleis montieren und für Unterguss vorbereiten.</p> <p>Gerades und gebogenes Rillengleis, Spurweite 1435 mm, in mehreren Teilabschnitten, in das Gleisbett einbringen und mit einem Spurstangenabstand von 1,50 m montieren, nach Höhe und Seite ausrichten und für das Untergießen vorbereiten.</p> <p><i>Einschließlichen der Längen aus dem werkseitigen Übergang, gemäß dem beiliegenden Grundplan (Lageplan).</i></p>	275 m	.....	.....	.....
2.1.4.1102	<p>Rillengleis, seitlich lagernd, aufnehmen und einbauen.</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

Rillengleis der Position 2.1.1.1101 als Paßstücke, seitlich lagernd, mit dem Einbau der Bauweichen/ Umlaufbögen, in das Gleisbett einbringen, nach Höhe und Seite ausrichten und mit Basaltsplitt bis zur unbedingt festen Lage unterstopfen, einschl. der erforderlichen Nebenarbeiten. Die Lieferung des Stopfsplittes wird gesondert vergütet.

Paßstücke/ Einbau Bauweichen.

5 m

2.1.4.1108 **Rillengleis auf Holzschwellen (Dresdner Oberbau) herstellen.**

Rillengleis auf Holzschwellen, als Dresdner Oberbau (DOB), nach den Vorschrift wie folgt herstellen:

- Rillengleis, gerade und gebogen, in Teilabschnitten auf die Holzschwellen (Abstand: 75 cm) auflegen und mit einer Spurweite von 1435 mm montieren, pro Holzschwelle 4 Stück Bohrungen für Rippenplatte ausführen und Rippenplatten aufplatten (Schwellen sind werkseitig nur einseitig aufgeplattet),
- Gleisjoche in das Gleisbett einbringen,
- Verfüllschotter der Position 2.1.4.1700 einbauen und das Gleis nach Höhe und Seite richten und bis zur festen Lage stopfen,
- übriges Stopfmaterial zwischen den Schwellen bis 5 cm unter Schwellenunterkante auskoffern,
- Schwellen unter Beigabe von C 12/15 nachstopfen,
- Schwellenzwischenbeton C 12/15 in einer Stärke von 15-20 cm und einer Breite bis ca. 300 cm einbauen und verdichten,
- in Höhe der Schwellenoberkante abgleichen,
- die freiliegenden Schienenfüße mit Füllbeton der Position 2.1.4.1480 so ausbetonieren bis die Schienen satt aufliegen,
- Platten- bzw. Laschenstöße herstellen und ausbauen.

Sämtliche Hilfsstoffe sind mit in die Position einzurechnen, einschließlich Lieferung der Materialien, die erforderlichen Längs- und Quertransporte und sämtliche Nebenarbeiten.

Einschließlichen der Längen aus dem werkseitigen Übergang, gemäß dem beiliegenden Grundplan (Lageplan).

50 m

2.1.4.1109 **Isolierte Spurstangen einbauen, als Zulage.**

Isolierte Spurstangen fachgerecht nach Angaben einbauen, als Zulage

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	zur Gleismontage.				
		310	St	.....	.....
2.1.4.1112	Vorh. Rillengleis für das Untergießen vorbereiten.				
	Vorhandenes Rillengleis, die Schienenkammern säubern, nach Höhe und Seite ausrichten und für das Untergießen vorbereiten.				
		5	m	.....	.....
2.1.4.1118	Zusätzlicher Betonstreifen aus Stampfbeton.				
	Einbau eines zusätzlichen Betonstreifens aus Stampfbeton C 12/15, bei der Herstellung des Dresdner Oberbaus, in einer Stärke von 15 - 20 cm einbauen und verdichten.				
		50	m²	.....	.....
2.1.4.1120	Spurstangen- bzw. Laschenloch bohren.				
	Spurstangen- bzw. Laschenloch fachgerecht bohren und entgraten, einschließlich Gestellung der Geräte und sämtlicher Nebenarbeiten.				
		10	St	.....	.....
2.1.4.1125	Gleisanker zur Lagesicherung von Rillengleis liefern und einbauen.				
	Gleisanker bestehend aus Bewehrungsstahl, Durchmesser ca. 25 mm, Länge 60 cm, als zusätzliche Fixierung und Lagesicherung der Gleisanlagen, Rillengleis auf biegsamer Tragschicht bzw. Setzpacklage, liefern und einbauen. Die Gleisanker sind mittels Bohrung, min. 30 cm in den v. g. Unterbau einzubringen. Die Abstände sind wie folgt zu wählen.				
	In Bögen $R \leq 500$ m: beidseitig ca. alle 5,00 m				
	Alle weiteren Maßnahmen zur Lagesicherung aufgrund der Temperatureinflüsse beim Untergießen, obliegen dem AN.				
		35	St	.....	.....
2.1.4.1130	Vignolschienen abladen und auslegen.				
	Vignolschienen Profil S49 (49E1), gerade und gebogen, frei Baustelle geliefert, im Baustellenbereich bzw. am Zwischenlager des AN abladen, in das Gleisbett einbringen und zum verschweißen auslegen und ausrichten, einschließlich der erforderlichen Längs- und Quertransporte bzw. der Transporte vom Zwischenlager zur Baustelle.				
	<i>Einschließlichen der Längen aus den werkseitigen Übergängen, gemäß</i>				

Übertrag:

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

Übertrag:

dem beiliegenden Grundplan (Lageplan).

330 m

2.1.4.1140 Vignolgleis montieren, einbauen und richten.

Vignolgleis montieren und betriebsfertig einbauen, hierzu:

Die Vignolschienen Profil S49 (49E1), am Zwischenlager aufnehmen, zur Einbaustelle transportieren und auf Spannbetonschwellen bzw. Holzschwellen, mit einem Schwellenabstand von 65 cm, verlegen.

Die Schienen direkt in die Auflager der Schwellen verlegen und je Schwelle mit 2-Satz Schienenbefestigungsmaterial montieren.

Die Schienenenden sind, ohne Schienenlochung, betriebssicher zu verlaschen. Das hierzu erforderliche Laschen- und Schraubenmaterial ist vom AN in genügender Anzahl beizustellen.

Das Vignolgleis auf die vorgeschriebene Höhe heben, nach Höhe und Seite sauber ausrichten und bis zur unbedingt festen Lage mit elektrischen Stopfaggregaten stopfen.

Die Feinrichtung der gesamten Gleisanlagen hat nach den technischen Grundlagen der VDV OR und OR-Z sowie den gültigen DB- Vorschriften zu erfolgen.

Die Schienenlängen betragen ca. 15 - 18 m und sind nach Schienenteilungsplan zu verlegen.

Die Endverspannung sämtlicher Schienenbefestigungspunkte, mittels Schraubpflug mit einstellbarem Drehmoment von 180 - 200 Nm, hat erst nach dem Stopfen und Richten des Gleises zu erfolgen.

Dem nachfolgend erst werden die Stoßschweißungen nach aluminothermischem Verfahren durchgeführt.

165 m

2.1.4.1142 Vignolgleis durcharbeiten.

Vignolgleis Profil S49 (49E1) auf Holz- bzw. Spannbetonschwellen durcharbeiten. Das Gleis der neuen Absteckung entsprechend, nach Höhe und Seite ausrichten und die Schwellen von beiden Seiten mit Hand-Stopfaggregaten bis zur unbedingt festen Lage stopfen und die Gleisanlage betriebsfähig herrichten.

10 m

2.1.4.1143 Vignolgleis, seitlich lagernd, aufnehmen und einbauen.

Vignolgleis der Position 2.1.1.1091 als Paßstücke, seitlich lagernd, mit dem Einbau der Bauweichen und Umlaufbögen, in das Gleisbett einbrin

Übertrag:

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

Übertrag:

gen und nach Seite und Höhe ausrichten, die Holzschwellen von beiden Seiten mit Hand-Stopfaggagaten bis zur unbedingt festen Lage stopfen und die Gleisanlage betriebsfertig herrichten.

Paßstücke/ Einbau Bauweichen.

10 m

2.1.4.1155 **Gleisstabilisierung nach Inbetriebnahme (mit Stopfmaschine).**

Vignolgleis Profil S49 (49E1), Schwellenabstand 65 cm, mit schwerer gleisfahrbarer Hebe-Nivellier-Stopf-Richtmaschine vom Typ: 08-275ZW Fabrikat: Plasser & Theurer oder gleichwertig, nach Höhe und Seite sauber ausrichten und bis zur endgültig festen Lage den Stabilisierungsstopfgang, gemäß den Richtlinien der DB-AG, durchführen.

Die Aufzeichnung der Gleislage zum Nachweis der Freigabe unmittelbar nach dem letzten Stopfgang, muss unter belasteter Achse mittels Mehrkanalschreiber bzw. DRP-Schreiber, mit min. Angaben zu

- Längshöhe,
- Krümmung (Richtung),
- Verwindung,
- Gegenseitiger Höhenlage,

erfolgen.

Im Anschluss an den letzten Stopfgang ist das Gleis final einzuschottern und der Bettungsquerschnitt, maschinell mit Schotterbesen, wieder herzustellen, einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten, Transporte, Zwischenlagerungen, Vermessungsarbeiten und der Gestellung der benötigten Fahrzeuge und Geräte. Die Lieferung des Gleisschotters wird gesondert vergütet.

Typ / Fabrikat der S t o p f m a s c h i n e

'.....'

Das Datenblatt mit den entsprechenden Achslasten und eine Erklärung des Bieters bzw. seines eingesetzten Nachunternehmers, bzgl. einsatzbereiter Vorhaltung der Stopfmaschine, sind dem Angebot beizulegen.

Ausführung geplant im 4. Quartal 2027.

175 m

2.1.4.1158 **Schotterverklebeharz liefern und in einer Stärke von 15-20 cm, als Teilverklebung einbringen.**

Schotterbettung (aus K1 Körnung 31,5/ 63 mm) nach Gleisstabilisierung mit einem 2- Komponenten- Reaktionskunststoff auf Epoxidharzbasis, Produkt: GREBOPOX Schotterverklebeharz, Hersteller: Gremmler Bauchemie GmbH in 46569 Hünxe oder gleichwertig, min. 15-20 cm stark, vollflächig und hohlraumfrei verkleben. Hierbei sind die Verarbeitungs

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	vorschriften des Herstellers zu beachten, einschließlich Beseitigung von Unrat/ Reststoffen, der erforderlichen Nebenarbeiten, Gestellung aller Geräte und Lieferung sämtlicher Materialien.				
	Produkt/ Hersteller: '.....'				
		500 m ²		.....	.....
2.1.4.1165	Spannbetonschwellen Typ B 58 abladen und verteilen.				
	Spannbetonschwellen vom Typ B58, Schwellenlänge 2,20 m, Einzelgewicht ca. 240 kg, frei Baustelle geliefert, im Baustellenbereich abladen, in das Gleisbett einbringen und verteilen, einschließlich der erforderl. Zwischenlagerungen, Längs- und Quertransporte.				
		250 St		.....	.....
2.1.4.1171	Holzschwellen abladen und verteilen.				
	Holzschwellen, ein- bzw. beidseitig aufgeplattet, einschließlich anteiliger Befestigungsstoffe, frei Baustelle geliefert, im Baustellenbereich bzw. am Zwischenlager des AN abladen, in das Gleisbett einbringen und verteilen, einschließlich der erforderlichen Zwischenlagerungen und Längs- und Quertransporte bzw. Transporte vom Zwischenlager zur Baustelle.				
		180 St		.....	.....
2.1.4.1180	Wanderschutzklemmen einbauen.				
	Wanderschutzklemmen, Bauart Mathee oder gleichwertig, frei Baustelle geliefert, abladen und nach Vorgaben AG einbauen, einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten.				
		240 St		.....	.....
2.1.4.1183	Schwellenanker montieren.				
	Schwellenanker Typ SN, vom Hersteller Vossloh oder gleichwertig, frei Baustelle geliefert, aufnehmen, nach Vorgaben AG verteilen und mittig auf Holz- bzw. Spannbetonschwelle montieren. Hierzu in Schwellenmitte die Schwellen, soweit erforderlich, bis zum Grobplanum freilegen, den Schwellenanker aufsetzen, fest verschrauben und die Schotterbettung reprofilieren, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten.				
		120 St		.....	.....
2.1.4.1190	Schwellengleis neutralisieren.				
	Schwellengleis bei einer Schienensollwärme von 23°C +/- 3°C, gemäß				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	VDV-Schrift 609, neutralisieren, einschließlich aller Nebenarbeiten.			Übertrag:	
		175 m		.....	.....
2.1.4.1191	Schwellengleis vorwärmen, als Zulage.				
	Schwellengleis bei Nichterreichen natürlicher Schienensollwärme, nach VDV-Schrift 609 und nach Angaben des AG, auf die Sollwärme von 23°C +/- 3°C vorwärmen, als Zulage zum Neutralisieren.				
		175 m		.....	.....
2.1.4.1192	Gleisabstandshalter liefern und montieren.				
	Gleisabstandshalter Typ gaTEC, Hersteller VTEC oder gleichwertig, frei Baustelle geliefert, abladen und nach Vorgaben des AG verteilen und kopfseitig auf Spannbetonschwelle montieren. Hierzu den Schwellenkopf teilweise freilegen, den Spannbügel einschließlich Abstandhalter aufsetzen, fest verschrauben, die Abdruckverschraubung einstellen und die Schotterbettung reprofilieren, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten.				
		12 St		.....	.....
2.1.4.1220	Rillenschienen Ri60N untergießen.				
	Rillenschienen Profil Ri60N (60R2), Fußbreite 180 mm, mit REINAU Schienenuntergussmasse vom Hersteller: T. I. B. - Bauchemie GmbH, Mülheimer Str. 16-22, 68219 Mannheim oder gleichwertig, 30 - 40 mm dick, heiß untergießen. Zur seitlichen Abgrenzung, des Untergusses, sind Sand- bzw. Stahlleisten in einem Abstand von ca. 2 - 3 cm zum Schienenfuß herzustellen. Das Untergießen hat fortlaufend in einer Arbeitsrichtung und mit Beachtung der Einbauvorschriften des Herstellers so zu erfolgen, dass die Schienen vollständig und hohlraumfrei untergossen werden. Die Sand- bzw. Stahlleisten sind nach Fertigstellung des Untergusses wieder zu entfernen, aufzuladen und abzufahren. Das Gleis ist während des Untergießens so zu belasten, dass ein Ausweichen verhindert wird, einschließlich der Gestellung aller Geräte und der Lieferung sämtlicher Materialien.				
	Produkt/ Hersteller: '.....'				
	<i>Einschließlichen der Längen aus dem werkseitigen Übergang, gemäß dem beiliegenden Grundplan (Lageplan).</i>				
		560 m		.....	.....
2.1.4.1232	Entwässerungskästen einbauen und Entwässerung 0,5 m aus Gleiszone herausführen.				
	Gleisentwässerungskästen, Spurweite 1435 mm, frei Baustelle geliefert, abladen und nach Angaben fachgerecht einbauen. Die Entwässerungs-				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	rohre DN150 sind mit zu verlegen und ca. 0,50 m seitlich aus der Gleiszone herauszuführen, die Hohlräume im Erdreich unterhalb der Wasserkästen sind mit Stampfbeton zu verfüllen, einschließlich aller Erd- und Nebenarbeiten und der Lieferung der Entwässerungsrohre und des Betons.				
	Der Gleisabstand beträgt ca. 3,10 m.				
		3	St	.....	.....
2.1.4.1234	Abflussschlitze fräsen.				
	Die Abflussschlitze der Entwässerungskästen sind frästechnisch nach Angaben des AG wie folgt herzustellen (ca. Angaben):				
	Länge= 250 mm,				
	Breite= 25 mm.				
	Der Gleisabstand beträgt ca. 3,10 m.				
		10	St	.....	.....
2.1.4.1250	Gleisverbindung und Zweigleisiger Abzweig (hellgelb) abladen und lagern.				
	Gleisverbindung (W320 - 321) und Zweigleisiger Abzweig (W322 - 323, Kr22) als Dresdner Oberbau (hellgelb, Höhe Gießingstraße).				
	Schienenprofil: 59R2 bzw. 60R2 (Ri59N, Ri60N) gemäß den Technischen Regeln Spurführung (TRSP).				
	Spurweite: 1435 mm				
	bestehend aus:				
	- Weiche W320 EW 60R2 - 50 - 1435 - rechts Stammgleis Länge ca. 15,85m einschließlich Weichenstellvorrichtung Typ HWE 61.1 AVV ZVV vom Hersteller Hanning & Kahl oder gleichwertig				
	Weiche W321 EW 60R2 - 50 - 1435 - rechts Stammgleis Länge ca. 14,35m einschließlich Weichenstellvorrichtung Typ HWU 42 D vom Hersteller Hanning & Kahl oder gleichwertig				
	Konstruktionsweiche W322 EWb - 60R2 - links mit durchlaufendem Bogen und wechselndem Radius R= 50m bzw. 30,71m Stammgleis Länge 17,35m einschließlich Weichenstellvorrichtung Typ HWE 61.1 AVV ZVV vom Hersteller Hanning & Kahl oder gleichwertig				
	Übertrag:				

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

Übertrag:

Konstruktionsweiche W323

EWb - 60R2 - links mit durchlaufendem Bogen und wechselndem
 Radius R= 50m bzw. 28m
 Stammgleis Länge 15,00m
 einschließlich Weichenstellvorrichtung Typ HWE 61.1 AVV ZVV vom
 Hersteller Hanning & Kahl oder gleichwertig

- **Gleiskreuzung Kr22**

mit Radius R= 30,71m und R= ∞
 Baulänge ca. 10,00m

- **Die Baulänge einschließlich der Verbindungsgleislängen, hier: der gesamte Bereich Dresdner Oberbau (DOB).**

Achse 11: Station km 28.858,608 - km 28.928,633

Achse 12: Station km 28.865,443 - km 28.927,300

Achse 21: Abzweig WE W321 - Abzweig WE W320

Achse 22: WA W323 Station km 0,000 - km 28,870

Achse 23: WA W322 Station km 0,000 - km 37,825

kleinster Radius R= 25m

ansonsten gemäß dem beiliegenden Grundplan (Lageplan).

Die gesamten Segmente der Anlage auf komplettem Schwellensatz aus Eichenholz, Schwellenteilung 75 cm, mit mittig isolierten Spurstangen, werkseitig vormontiert, zum Einbau der Anlage als Dresdner Oberbau, frei Baustelle geliefert, im Baustellenbereich abladen und zum verschweißen auslegen, einschließlich der erforderlichen Längs- und Quertransporte und Gestellung der Geräte.

1 St

2.1.4.1251

Gleisverbindung u. Zweigleisigen Abzweig der Position 2.1.4.1250 betriebsbereit einbauen.

Gleisverbindung und Zweigleisigen Abzweig (hellgelb) der Position 2.1.4.1250, bestehend aus Weichenkonstruktionen, Kreuzung und den Verbindungsgleislängen, vormontiert auf Holzschwellen, in das Gleisbett einbringen und als Dresdner Oberbau (DOB), nach den Vorschrift wie folgt herstellen:

- Verfüllschotter der Position 2.1.4.1700 einbauen, die Anlage nach Höhe und Seite richten und bis zur festen Lage stopfen;
- Spurweiten nach Konstruktionszeichnung überprüfen und ggf. nachregulieren;
- übriges Stopfmaterial zwischen den Schwellen, bis 5 cm unter Schwellenunterkante auskoffern;

Übertrag:

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

Übertrag:

- Schwellen unter Beigabe von C 12/15 nachstopfen;
- Schwellenzwischenbeton C 12/15 in einer Stärke von 15-20 cm und einer Breite bis ca. 300 cm einbauen und verdichten;
- in Höhe der Schwellenoberkante abgleichen;
- die freiliegenden Schienenfüße mit Füllbeton der Position 2.1.4.1480 so ausbetonieren bis die Schienen satt aufliegen;
- Platten- bzw. Laschenstöße herstellen und ausbauen.

Die Entwässerungsröhre DN 150, für die eingebauten Weichenstellvorrichtungen, sind mitzuverlegen und ca. 0,50 m seith. aus der Gleiszone herauszuführen.

In die Position mit einzurechnen, sind sämtliche Hilfsstoffe und Nebenarbeiten, die Lieferung der Materialien und die erforderlichen Längs- und Quertransporte. Die Schweißstöße werden gesondert vergütet.

1 m

2.1.4.1260

Zweigleisiger Abzweig (hellgrün) abladen und lagern.

Zweigleisiger Abzweig (W326 - 327, Kr23) auf Asphalttragschicht (hellgrün, südlich Gießingstraße).

Schienenprofil: 59R2 bzw. 60R2 (Ri59N, Ri60N)
gemäß den Technischen Regeln Spurführung (TRSP).

Spurweite: 1435 mm

bestehend aus:

- **Konstruktionsweiche W326**
EWb - 60R2 - rechts mit durchlaufendem Bogen und wechselndem Radius R= 50m bzw. 43,50m
Stammgleis Länge 14,50m
einschließlich Weichenstellvorrichtung Typ HWE 61.1 AVV ZVV vom Hersteller Hanning & Kahl oder gleichwertig
- **Konstruktionsweiche W327**
EWb - 60R2 - rechts mit durchlaufendem Bogen und wechselndem Radius R= 50m bzw. 25,00m
Stammgleis Länge 13,50m
einschließlich Weichenstellvorrichtung Typ HWE 61.1 AVV ZVV vom Hersteller Hanning & Kahl oder gleichwertig
- **Gleiskreuzung Kr23**
mit Radius R= 43,50m/ 25,00m und R= ∞
Baulänge ca. 10,00m

Übertrag:

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

Übertrag:

- **Die Baulänge einschließlich der Verbindungsgleislängen, hier: der gesamte Bereich auf Asphalttragschicht.**

Achse 11: Station km 28.928,633 - km 28.965,485

Achse 12: Station km 28.927,300 - km 28.984,251

Achse 24: Abzweig WE W326 - WE W373

Achse 25: Abzweig WE W327 - WE W373

kleinster Radius R= 25m

ansonsten gemäß dem beiliegenden Grundplan (Lageplan).

Die gesamten Segmente der Anlage mit mittig isolierten Spurstangen, werkseitig vormontiert, frei Baustelle geliefert, im Baustellenbereich abladen und zum verschweißen auslegen, einschließlich der erforderlichen Längs- und Quertransporte und Gestellung der Geräte.

1 St

2.1.4.1261

Zweigleisigen Abzweig der Position 2.1.4.1260 montieren und für Unterguss vorbereiten.

Zweigleisigen Abzweig (hellgelb) der Position 2.1.4.1260, bestehend aus Weichenkonstruktionen, Kreuzung und den Verbindungsgleislängen montieren und zur Verschweißung im Gleisbett auslegen, nach dem Verschweißen die Anlage nach Seite und Höhe ausrichten, Spurweiten nach Konstruktionszeichnung überprüfen und ggf. nachregulieren, und für den Unterguss vorbereiten. Die Entwässerungsrohre DN 150, für die eingebauten Weichenstellkästen, sind mit zu verlegen und ca. 0,50 m seitlich aus der Gleiszone herauszuführen, unterhalb des Weichenstellkastens ist der Hohlraum mit Stampfbeton zu verfüllen.

In die Position mit einzurechnen, sind sämtliche Hilfsstoffe und Nebenarbeiten, die Lieferung der Materialien und die erforderlichen Längs- und Quertransporte. Die Schweißstöße werden gesondert vergütet.

1 St

2.1.4.1262

Zweigleisigen Abzweig der Position 2.1.4.1260 untergießen.

Zweigleisigen Abzweig (hellgelb), Profil 59R2 bzw. 60R2, wie in Position 2.1.4.1260 beschrieben, mit REINAU Schienenuntergussmasse vom Hersteller: T.I.B. - Bauchemie GmbH, Mülheimer Str. 16-22, 68219 Mannheim oder gleichwertig, heiß untergießen.

Produkt/ Hersteller: '.....'

1 St

2.1.4.1280

Weiche W329 (grün) abladen und lagern.

Übertrag:

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

Übertrag:

Weiche W329 auf Asphalttragschicht (**grün**, südlich Gießingstraße).

Schienenprofil: 59R2 bzw. 60R2 (Ri59N, Ri60N)
gemäß den Technischen Regeln Spurführung (TRSP).

Spurweite: 1435 mm

bestehend aus:

- Weiche W329

EW 59R2/ 60R2 - 50 - 1435 Sph links mit durchlaufendem Bogen
Stammgleis Länge 14,50m
Abzweiggleis Länge 14,822m
einschließlich Weichenstellvorrichtung Typ HWE 61.1 AVV ZVV vom
Hersteller Hanning & Kahl oder gleichwertig

ansonsten gemäß dem beiliegenden Grundplan (Lageplan).

Die gesamten Segmente der Anlage mit mittig isolierten Spurstangen, werkseitig vormontiert, frei Baustelle geliefert, im Baustellenbereich abladen und zum verschweißen auslegen, einschließlich der erforderlichen Längs- und Quertransporte und Gestellung der Geräte.

1 St

2.1.4.1281

Weiche W329 der Position 2.1.4.1280 montieren und für Unterguss vorbereiten.

Weiche W329 (**grün**) der Position 2.1.4.1280 montieren und zur Verschweißung im Gleisbett auslegen, nach dem Verschweißen die Anlage nach Seite und Höhe ausrichten, Spurweiten nach Konstruktionszeichnung überprüfen und ggf. nachregulieren, und für den Unterguss vorbereiten. Das Entwässerungsrohr DN 150, für die eingebauten Weichenstellkästen, sind mit zu verlegen und ca. 0,50 m seitlich aus der Gleiszone herauszuführen, unterhalb des Weichenstellkastens ist der Hohlraum mit Stampfbeton zu verfüllen.

In die Position mit einzurechnen, sind sämtliche Hilfsstoffe und Nebenarbeiten, die Lieferung der Materialien und die erforderlichen Längs- und Quertransporte. Die Schweißstöße werden gesondert vergütet.

1 St

2.1.4.1282

Weiche W329 der Position 2.1.4.1280 untergießen.

Weiche W329 (**grün**), Profil 59R2 bzw. 60R2, wie in Position 2.1.4.1280 beschrieben, mit REINAU Schienenuntergussmasse vom Hersteller: T.I.B. - Bauchemie GmbH, Mülheimer Str. 16-22, 68219 Mannheim oder gleichwertig, heiß untergießen.

Produkt/ Hersteller: '.....'

Übertrag:

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

Übertrag:

1 St

2.1.4.1285 Weiche W372 (grün) abladen und lagern.

Weiche W372 auf Asphalttragschicht (grün, südl. Zufahrt Betriebshof Grunewald).

Schienenprofil: 59R2 bzw. 60R2 (Ri59N, Ri60N)
gemäß den Technischen Regeln Spurführung (TRSP).

Spurweite: 1435 mm

bestehend aus:

- **Weiche W372**

EW 59R2/ 60R2 - 50 - 1435 Sph rechts mit durchlaufendem Bogen
Stammgleis Länge 14,50m
Abzweiggleis Länge ~14,00m
einschließlich Weichenstellvorrichtung Typ HWE 61.1 AVV ZVV vom
Hersteller Hanning & Kahl oder gleichwertig

ansonsten gemäß dem beiliegenden Grundplan (Lageplan).

Die gesamten Segmente der Anlage mit mittig isolierten Spurstangen, werkseitig vormontiert, frei Baustelle geliefert, im Baustellenbereich abladen und zum verschweißen auslegen, einschließlich der erforderlichen Längs- und Quertransporte und Gestellung der Geräte.

1 St

2.1.4.1286 Weiche W372 der Position 2.1.4.1285 montieren und für Unterguss vorbereiten.

Weiche W372 (hellgelb) der Position 2.1.4.1285 montieren und zur Verschweißung im Gleisbett auslegen, nach dem Verschweißen die Anlage nach Seite und Höhe ausrichten, Spurweiten nach Konstruktionszeichnung überprüfen und ggf. nachregulieren, und für den Unterguss vorbereiten. Das Entwässerungsrohr DN 150, für die eingebauten Weichenstellkästen, sind mit zu verlegen und ca. 0,50 m seitlich aus der Gleiszone herauszuführen, unterhalb des Weichenstellkastens ist der Hohlraum mit Stampfbeton zu verfüllen.

In die Position mit einzurechnen, sind sämtliche Hilfsstoffe und Nebenarbeiten, die Lieferung der Materialien und die erforderlichen Längs- und Quertransporte. Die Schweißstöße werden gesondert vergütet.

1 St

2.1.4.1287 Weiche W372 der Position 2.1.4.1285 untergießen.

Weiche W372 (grün), Profil 59R2 bzw. 60R2, wie in Position 2.1.4.1285 beschrieben, mit REINAU Schienenuntergussmasse vom Hersteller:

Übertrag:

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

Übertrag:

T.I.B. - Bauchemie GmbH, Mülheimer Str. 16-22, 68219 Mannheim oder
gleichwertig, heiß untergießen.

Produkt/ Hersteller: '.....'

1 St

2.1.4.1290

Gleisverbindung (hellgelb/-grün) abladen und lagern.

Gleisverbindung (W331 - 330) als Dresdner Oberbau bzw. auf Asphalt-
tragschicht (hellgelb/hellgrün, südl. Zufahrt Betriebshof Grunewald).

Schienenprofil: 60R2 (Ri60N)
gemäß den Technischen Regeln Spurführung (TRSP).

Spurweite: 1435 mm

bestehend aus:

- Weiche W330

EW 60R2 - 50 - 1435 - rechts
Stammgleis Länge ca. 14,50m
Abzweiggleis Länge zzgl. Achse 29 ca. 22,50m
einschließlich Weichenstellvorrichtung Typ HWE 61.1 AVV ZVV vom
Hersteller Hanning & Kahl oder gleichwertig

Weiche W331

EW 60R2 - 50 - 1435 - rechts
Stammgleis Länge ca. 14,50m
Abzweiggleis Länge ca. 14,55m
einschließlich Weichenstellvorrichtung Typ HWE 61.1 AVV ZVV vom
Hersteller Hanning & Kahl oder gleichwertig

ansonsten gemäß dem beiliegenden Grundplan (Lageplan).

nur Weiche W330 incl. Verbindungsgleislänge:

Die gesamten Segmente der Anlage mit mittig isolierten Spurstangen,
werkseitig vormontiert, frei Baustelle geliefert, im Baustellenbereich ab-
laden und zum verschweißen auslegen, einschließlich der erforderlichen
Längs- und Quertransporte und Gestellung der Geräte.

nur Weiche W331:

Die gesamten Segmente der Anlage auf komplettem Schwellensatz aus
Eichenholz, Schwellenteilung 75 cm, mit mittig isolierten Spurstangen,
mit schalldämmender und isolierender Schienenummantelung/ System
Rheinfeder, werkseitig vormontiert, zum Einbau der Anlage als Dresdner
Oberbau, frei Baustelle geliefert, im Baustellenbereich abladen und zum
verschweißen auslegen, einschließlich der erforderlichen Längs- und
Quertransporte und Gestellung der Geräte.

1 St

Übertrag:

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

Übertrag:

2.1.4.1291 **Weiche W331 der Position 2.1.4.1290 betriebsbereit einbauen.**

Weiche W331 (hellgelb) der Position 2.1.4.1290 vormontiert auf Holzschwellen mit System Rheinfeder, in das Gleisbett einbringen und als Dresdner Oberbau (DOB), nach den Vorschrift wie folgt herstellen:

- Verfüllschotter der Position 2.1.4.1700 einbauen, die Anlage nach Höhe und Seite richten und bis zur festen Lage stopfen;
- Spurweiten nach Konstruktionszeichnung überprüfen und ggf. nachregulieren;
- übriges Stopfmaterial zwischen den Schwellen, bis 5 cm unter Schwellenunterkante auskoffern;
- Schwellen unter Beigabe von C 12/15 nachstopfen;
- Schwellenzwischenbeton C 12/15 in einer Stärke von 15-20 cm und einer Breite bis ca. 300 cm einbauen und verdichten;
- in Höhe der Schwellenoberkante abgleichen;
- die freiliegenden Schienenfüße mit Füllbeton der Position 2.1.4.1485 so ausbetonieren bis die Schienen satt aufliegen;
- Platten- bzw. Laschenstöße herstellen und ausbauen.

Das Entwässerungsrohr DN 150, für die eingebauten Weichenstellvorrichtungen, sind mitzuverlegen und ca. 0,50 m seith. aus der Gleiszone herauszuführen.

In die Position mit einzurechnen, sind sämtliche Hilfsstoffe und Nebenarbeiten, die Lieferung der Materialien und die erforderlichen Längs- und Quertransporte. Die Schweißstöße werden gesondert vergütet.

1 m

2.1.4.1292 **Weiche W330 der Position 2.1.4.1290 montieren und für Unterguss vorbereiten.**

Weiche W330 (hellgelb) der Position 2.1.4.1290, bestehend aus Weiche incl. Verbindungsgleis, montieren und zur Verschweißung im Gleisbett auslegen, nach dem Verschweißen die Anlage nach Seite und Höhe ausrichten, Spurweiten nach Konstruktionszeichnung überprüfen und ggf. nachregulieren, und für den Unterguss vorbereiten. Das Entwässerungsrohr DN 150, für die eingebauten Weichenstellkästen, sind mit zu verlegen und ca. 0,50 m seitlich aus der Gleiszone herauszuführen, unterhalb des Weichenstellkastens ist der Hohlraum mit Stampfbeton zu verfüllen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	In die Position mit einzurechnen, sind sämtliche Hilfsstoffe und Nebenarbeiten, die Lieferung der Materialien und die erforderlichen Längs- und Quertransporte. Die Schweißstöße werden gesondert vergütet.				
		1	St	.....	.....
2.1.4.1293	Weiche W330 der Position 2.1.4.1290 untergießen.				
	Weiche W330 (grün), Profil 59R2 bzw. 60R2, wie in Position 2.1.4.1290 beschrieben, mit REINAU Schienenuntergussmasse vom Hersteller: T.I.B. - Bauchemie GmbH, Mülheimer Str. 16-22, 68219 Mannheim oder gleichwertig, heiß untergießen.				
	Produkt/ Hersteller: '.....'				
		1	St	.....	.....
2.1.4.1371	Thermit-Schweißstöße Profil S49, Festigkeit 880 N/mm².				
	Verbindungsschweißungen an Vignolschienen Profil S49 (49E1, Festigkeit 880 N/mm²), gemäß der VDV-Schrift 609, nach Thermit- Verfahren schweißen und schleiftechnisch reprofiliert, einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten sowie der Gestellung der Maschinen und Verbrauchs-/ Schweißzusatzwerkstoffe. In den Einheitspreis ist ein mehrmaliges Einrichten für die Thermitschweißungen einzurechnen.				
		25	St	.....	.....
2.1.4.1411	E-Schweißstöße Profil Ri60N, Festigkeit 690 N/mm², nach Innershield-Verfahren.				
	Verbindungsschweißungen an Rillenschienen Profil Ri60N (60R2, Festigkeit 690 N/mm²), gem. VDV-Schrift 609, nach Innershield- Verfahren (mit selbstschützender Fülldrahtelektrode) fachgerecht schweißen und schleifen, einschließlich der Herstellung einer austenitischen Decklage, der erforderlichen Nebenarbeiten sowie der Gestellung der Maschinen und Verbrauchs-/ Schweißzusatzwerkstoffe.				
		160	St	.....	.....
2.1.4.1455	Bedarfsposition Zulage pro Verbindungsschweißung bei Rillenschienen bis 400 HBW.				
	Zulage pro Verbindungsschweißung bei Rillenschienen mit vergütetem Schienenstahl bzw. hochverschleißfestem Sonderbaustahl, Härte bis ca. 400 HBW anstatt Grundgüte bzw. Härte 200 bis 240 HBW.				
		40	St	.....	.....
2.1.4.1470	Rillen- bzw. Vignolschienen profilgerecht freischleifen.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Spezialschleifarbeiten an werksneuen Rillen- bzw. Vignolschienen, zur Beseitigung von Rost / Walzhaut / sonstigen Ablagerungen auf den Fahrflächen und zum Einschleifen des Fahrspiegels, einschließlich aller Nebenarbeiten und Gestellung der Geräte.	2000	m	.....	.....
2.1.4.1479	Ölpapier liefern und verlegen. Ölpapier oder Glasflies liefern und nach Angaben verlegen.	1400	m ²	.....	.....
2.1.4.1480	Beton C 25/30 der Gleiszone, d= 13 cm, bis Spurstangenoberkante einbauen. Beton C 25/30, Konsistenzklasse F2, Größtkorn 16 mm, im Bereich der Gleiszone, ca. 13 cm dick, bis Spurstangenoberkante, einbauen, abziehen und gegen äußere Einflüsse schützen, einschließlich der Lieferung des Betons und Gestellung der Geräte. Die Materiallieferung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.	2200	m ²	.....	.....
2.1.4.1483	Bedarfsposition Beton C 35/45 einbauen, als Zulage [Beton m²]. Beton C 35/45, innerhalb von Kreuzungsbereichen bzw. wegen kurzer Aushärungszeiten an Wochenenden einbauen, als Zulage zu Position 2.1.4.1480. <i>Nur auf Anordnung der Bauleitung.</i>	1100	m ²	.....	.....
2.1.4.1484	Schalung für Verfüllbeton einbauen, vorhalten und wieder ausbauen. Schalung für den Einbau des Verfüllbetons innerhalb des Gleisbereichs, als Randschalung, mit ca. 25 cm Höhe liefern, einbauen, sichern und nach Abschluss der Arbeiten wieder ausbauen. Das Schalungsmaterial bleibt Eigentum des Auftragnehmers.	350	m	.....	.....
2.1.4.1485	Beton C 25/30 (F3, Größtkorn 8 mm) bis 8 cm unter SO einbauen. Beton C 25/30, Konsistenzklasse F3, Größtkorn 8 mm, (C 25/30 CEM I 32,5 mit ca. 2 kg/m ³ FM) in der Gleiszone bis 8 cm unter SO einbauen, verdichten, abziehen und gegen äußere Einflüsse schützen, einschließlich der Lieferung des Betons und Gestellung der Geräte. Freiliegende Schienenfüße und Flachstahlschwellen sind so auszubetonieren, dass die Schienen bzw. Schwellen satt und ohne Hohlräume aufliegen. Die				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Materiallieferung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
	<i>Einbau Verfüllbeton, nur bei Gleisverbindung/ Weiche W331 (mit Schienenummantelung/ System Rheinfeder).</i>				
		20	m³	.....	.....
2.1.4.1486	Bedarfsposition Beton C 35/45 einbauen, als Zulage [Beton m³].				
	Beton C 35/45, innerhalb von Kreuzungs- oder von Brückenbereichen bzw. wegen kurzer Aushärtungszeiten an Wochenenden einbauen, als Zulage zu Position 2.1.4.1485.				
	<i>Nur auf Anordnung der Bauleitung.</i>				
		20	m³	.....	.....
2.1.4.1499	Flächen mit 0,3 kg/m² Haftkleber maschinell anspritzen.				
	Betonflächen reinigen und mit ca. 0,3 kg/m² Haftkleber maschinell anspritzen.				
		2200	m²	.....	.....
2.1.4.1500	Asphaltbinderschicht der Gleiszone, d= 4 cm, einbauen.				
	Asphaltbinderschicht der Gleiszone mit Beachtung der ZTV Asphalt-StB, AC 11 BN, Bitumen 50/70, liefern und ca. 4 cm stark heiß einbauen und verdichten, einschließlich der Materiallieferungen, Gestellung der Geräte und sämtlicher Nebenarbeiten. Die Lieferung des Materials ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
		1800	m²	.....	.....
2.1.4.1510	Gussasphaltschicht als Vorlage im Bereich der Gleiszone, d= 4 cm, herstellen.				
	Gussasphaltschicht als Vorlage im Bereich der Gleiszone mit Beachtung der ZTV Asphalt-StB, MA 8 S, Bitumen 20/30, ca. 4 cm stark, heiß einbauen, einschließlich der Lieferung der erforderlichen Materialien und der Gestellung aller Geräte. Die Lieferung der Materialien ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
	<i>nur in schmalen Einbauflächen mit einer Einbaubreite ≤ 40 cm.</i>				
		500	m²	.....	.....
2.1.4.1520	Gussasphaltdeckschicht der Gleiszone, d= 3,5 cm, mit Längsfugen einbauen.				
	Gussasphaltdeckschicht der Gleiszone nach ZTV Asphalt- StB, MA 8 S, Bitumen 20/30, einschließlich eingedrücktem Abstreusplitt 3,5 cm stark				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	einbauen. An den Schienen je eine Längsfuge, durch das Einlegen einer Fugenleiste aus Moosgummi o. ä. (Innenkante 3 cm breit, Aussenkante 5 cm breit x Einbaustärke) herstellen. Die Deckschicht dann von Hand mit 12-14 kg/m ² bitumentumhüllten Edelsplitt Diabas 2/3 mm PSV (51) absplitten, ohne abwalzen, den losen Splitt abkehren und fachgerecht entsorgen, einschließlich der Lieferung der erforderlichen Materialien und Gestellung sämtlicher Geräte. Die Lieferung der Materialien ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
		2450	m ²	.....	.....
2.1.4.1525	Stahlprofilleisten für Gussasphalt liefern, ein- und wieder ausbauen.				
	Stahlprofilleisten als Abschluss für den Gussasphalt, Höhe ca. 4 cm, zur Baustelle liefern, einbauen, ausrichten, sichern und nach Beendigung der Arbeiten wieder ausbauen. Das Material bleibt das Eigentum des Auftragnehmers.				
		350	m	.....	.....
2.1.4.1529	Gestellung einer Großkehrmaschine für Reinigung im Gleisbereich und Verkehrsflächen nach IV-Freigabe.				
	Reinigung der Gleis- und Straßenflächen mit einer selbstaufnehmenden Kehrmaschine innerhalb von ca. 2 Wochen nach Verkehrsfreigabe des Individualverkehrs jeweils unmittelbar nach Aufforderung durch den Auftraggeber unter Straßenbahnbetrieb kehren. Nicht gebundenes Abstreumaterial und sonstiges Kehrgut werden Eigentum des Auftragnehmers und sind fachgerecht zu entsorgen. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen sind durchzuführen und einzurechnen.				
		2450	m ²	.....	.....
2.1.4.1530	Bedarfsposition Selbstklebende Asphaltarmierung liefern und verlegen.				
	Selbstklebende Asphaltarmierung zur Verhinderung von Rissbildung im Gleisbereich verlegen. Der Einbau der Armierungsbahn geschieht durch Abrollen und gleichzeitiges Abziehen der Trennfolie auf dem trockenen und staubfreien Untergrund. Die so aufgebrachte Armierungsbahn ist durch Anwalzen zu fixieren, einschließlich sämtlicher Nebenarbeiten und Lieferung der Materialien, Produkt: Corabit Armierungsbahn, Hersteller: Kebu- Straßentechnik oder gleichwertig. Die Herstellerangaben sind zu beachten. Verlegebreite 0,5 m.				
	Produkt/ Hersteller: '.....'				
	<i>Nur auf Anordnung der Bauleitung.</i>				
		50	m ²	.....	.....
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
2.1.4.1532	Asphaltbetondeckschicht, d= 3 cm, einbauen in schmalen Flächen. Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton nach ZTV Asphalt- StB, AC 8 D S, Bitumen 25/55-55, Aufhellungsgestein Diabas, liefern und 3 cm stark, in schmalen Flächen/ Gräben, einbauen und verdichten, einschließlich aller Nebenarbeiten, Gestellung der erforderlichen Geräte und Fahrzeuge. Die Materiallieferung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen. Einbau mit Kleinfertiger bzw. Handeinbau. <i>Verfüllung Arbeitsraum neben neuer Bordsteinführung (b ≤ 0,60 m).</i>	100	m²	.....	.....
2.1.4.1561	Tokband, b/h=1/4cm, Straße, liefern und einbauen. Fugen mit Dichtungsband "Tokband", Breite 10 mm, Höhe ca. 4 cm, gemäß ZTV Fug- StB herstellen. Die Verarbeitung des Fugenbandes nach Herstellervorgaben ausführen.	750	m	.....	.....
2.1.4.1580	Längsfugen der Rillenschienen, innen und aussen (3/5 cm), vergießen. Längsfugen der Rillenschienen (innen 3 cm breit, aussen 5 cm breit) mit Pressluft ausblasen. Die Schienenflanken sind durch Beseitigung loser Rostpartikel vorzubereiten. Die anfallenden Schuttmassen sind fachgerecht zu entsorgen. Die Fugen mit Haftgrund vorstreichen und mit einer Spezialfugenvergussmasse gemäß den Verarbeitungsvorschriften des Lieferwerkes im Heißverfahren voll ausgießen, nachgießen und mit Steinmehl oder feinem Sand abstreuen, einschließlich der Lieferung der erforderlichen Materialien und Gestellung der Maschinen und Geräte. Als Vergussmasse wird verlangt Biguma BAB 20 ZTV der Firma Dortmunder Gussasphalt GmbH & Co.KG oder gleichwertig. Produkt/ Hersteller: '.....'	1600	m	.....	.....
2.1.4.1662	Kleinpflaster 10/20/8 liefern und herstellen, Farbe: zementgrau. Kleinpflaster 10/20/8, 10/10/8 cm nach DIN EN 1338 liefern und gemäß der ZTV Pflaster-StB, auf einer Pflasterbettung 3-4 cm stark, aus Splitt-Brechsand-Gemisch verlegen und mit einem Flächenrüttler abrütteln. Die Fugen mit Pflastersand und Wasser voll und dicht einschlämmen, nachrammen und mit Sand abdecken, einschließlich der Herstellung des Feinplanums, der erforderlichen Nebenarbeiten und der Lieferung sämtlicher Materialien.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Steine mit umlaufender Fase. Farbe: Zementgrau				
		150	m²	.....	.....
2.1.4.1665	Umlage Kleinpflaster bzw. Platten. Vorhandenes Kleinpflaster bzw. Platten aufnehmen und seitlich lagern, die neue Pflasterbettung aus Splitt-Brechsand-Gemisch, 3 - 4 cm stark, herstellen und das Kleinpflaster bzw. die Platten neu verlegen und mit einem Flächenrüttler abrütteln. Die Fugen mit Pflastersand voll und dicht einschlämmen, nachrammen und mit Sand abdecken, einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten.				
		10	m²	.....	.....
2.1.4.1700	Gleisschotter < 31,5/63 mm > liefern. Gleisschotter K1, Körnung 31,5/ 63 mm, aus den, von der DB AG, zugelassenen Steinbrüchen, frei Baustelle liefern und im Baustellenbereich zwischenslagern. Es gelten die Technischen Lieferbedingungen der DB AG (DBS 918061). Die Lieferung der Materialien ist anhand der Wiegekarten und Lieferscheine nachzuweisen. Die Materiallieferung bezieht sich auf sämtliche Bauteile, einschließlich der einzelnen Bauphasen. Zwischentransporte werden nicht gesondert vergütet.				
		850	t	.....	.....
2.1.4.1710	Füllkorn < 6/8 mm > liefern. Füllkorn 6/8 mm, aus trockenem Basalt Füllgut (Edelsplitt) gemäß TL SoB- StB liefern, sonst wie in Position 2.1.4.1700 beschrieben.				
		5	t	.....	.....
2.1.4.1720	Stopfsplitt < 0/22 mm > liefern. Stopfsplitt 0/22 mm frei Baustelle gemäß TL SoB- StB liefern, sonst wie in Position 2.1.4.1700 beschrieben.				
		10	t	.....	.....
2.1.4.1770	Basalt-Betonbordsteine HB 12/15/30 liefern und versetzen. Basalt-Betonbordsteine HB 12/15/30 cm gem. DIN EN 1340 liefern und höhen- und fluchtgerecht, auf ein 20 cm starkes Betonfundament, mit 15 cm breiter Rückenstütze, versetzen. Dehnungsfugen min. alle 15 m, mit 1 cm Styropor, ausführen. Die Fugen von der Rückseite aus, mit Zementmörtel im MV 1:3 verschmieren, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, Lieferung aller Materialien und Entsorgung der				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	verdrängten Bodenmassen.			Übertrag:	
		325 m	.....	.....
2.1.4.1771	Basalt-Betonbordsteine HB 12/15/30, 1/2- Steine, als Zulage.				
	Basalt-Betonbordsteine HB 12/15/30 cm, jedoch in Einzellängen 0,50 m, für große Radien, als Zulage zu Position 2.1.4.1770.				
		20 m	.....	.....
2.1.4.1772	Basalt-Betonbordsteine HB 12/15/30, Radial als Zulage.				
	Basalt-Betonbordsteine HB 12/ 15/ 30 cm, jedoch als Radialstein, als Zulage zu Position 2.1.4.1770.				
		20 m	.....	.....
2.1.4.1792	Flussbahn aus Betongroßsteinpflaster 16/24/14, 1-reihig, liefern und verlegen.				
	Flussbahn oder Abschlussbahn, aus 1-reihigem Betongroßsteinpflaster 16/ 24/ 14 cm gemäß DIN EN 1338 liefern und auf ein 20 cm starkes Betonfundament versetzen. Die Fugen mit Zementmörtel MV 1:5 einschlänmen und abschließend mit Rheinsand säubern. Dehnungsfugen min. alle 15 m, mit 1 cm Hartschaumplatte, ausführen, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, Lieferung sämtlicher Materialien und Entsorgung der verdrängten Bodenmassen.				
		350 m	.....	.....
2.1.4.1822	Basalt-Beton-Randsteine TB 8/40 liefern und versetzen.				
	Basalt-Beton-Randsteine TB 8/ 40 cm gemäß der DIN EN 1340 liefern und höhen- und fluchtgerecht, auf ein 20 cm starkes Betonfundament, mit 15 cm breiter Rückenstütze, versetzen. Die Dehnungsfugen min. alle 15 m, mit 1 cm Styropor, ausführen. Fugen von der Rückseite aus, mit Zementmörtel MV 1:3 verschmieren, einschl. der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, der Lieferung aller Materialien und Entsorgung der verdrängten Bodenmassen.				
		150 m	.....	.....
2.1.4.1824	Basalt-Beton-Randsteine TB 8/40, Radial als Zulage.				
	Basalt-Beton-Randsteine TB 8/40 cm, jedoch als Radialstein, als Zulage zu Position 2.1.4.1822.				
		10 m	.....	.....
2.1.4.1825	Bedarfsposition Rückenstütze herstellen.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rückenstütze erneuern; die vorhandenen Beton- Bordsteine freilegen, von Betonresten säubern und die Rückenstütze ca. 10 cm unter Bordsteinkante wieder herstellen.				
		10 m			
2.1.4.1830	Mutterboden (Oberboden Klasse 1 gemäß DIN 18915), d= 20 cm, liefern und einbauen.				
	Mutterboden (nach Oberboden Klasse 1) gemäß der DIN 18915, frei Verwendungsstelle anliefern und nach Angaben AG, i. M. 20 cm stark, im Baustellenbereich einbauen. Die entsprechenden Einbauflächen sind gemäß DIN 18915 als zukünftige Rasenflächen wie folgt herzurichten: Vegetationsschicht höhengenaue und ebenflächig einbringen und durch Harken vorbereiten, Steine ≥ 3 cm Durchmesser, schwer verrottbare Pflanzenteile, Wurzelunkräuter und jeglichen Unrat ablesen und fachgerecht auf einer Deponie entsorgen.				
		35 m ³			
2.1.4.1831	Rasensaat gemäß DIN 18917 liefern und einbauen.				
	Die vorbereitete Vegetationsschicht ist gemäß DIN 18917 zu lockern und mit Rasensaatgut "Berliner Tiergarten" bzw. Vorgaben des AG gleichmäßig verteilt anzusäen. Eingesäte Flächen mit Gitterwalze oder anderem geeigneten Gerät andrücken und planieren. Entsprechend der Witterung sind die Flächen anfangs zu wässern.				
		165 m ²			
2.1.4.1832	Schotterrasenfläche, d= 5 cm, liefern und einbauen.				
	Schotterrasenfläche gemäß DIN 18915, bestehend aus 30% sandiger Oberboden, 70% Kalksteinmineralgemisch 0/11 mm, frei Verwendungsstelle anliefern und nach Angaben des AG, mit einer Einbaustärke von ca. 5 cm , im Baustellenbereich einbauen.				
		165 m ²			
2.1.4.1835	Füllboden für Grünflächen liefern und bis 25 cm unter OK einbauen.				
	Grünflächen bis 25-35 cm unter Oberkante, mit lehmfreiem Füllboden verfüllen und verdichten, einschließlich Lieferung des Füllbodens und der erforderlichen Erd- und Nebearbeiten. Die Materiallieferung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
		65 m ³			
2.1.4.1950	Schnittkanten für Kleinpflaster herstellen.				
	Schnittkanten an Kleinpflaster 10/20/8 cm, mit einem geeignetem Nass				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	schneidegerät, scharfkantig herstellen, Restmaterial entsorgen.				
		100 m		.....	.....
2.1.4.1970	Schnittkanten für Großpflaster herstellen.				
	Schnittkanten für Großpflaster aller Arten, mit einem geeignetem Nass-schneidegerät scharfkantig herstellen.				
		20 m		.....	.....
2.1.4.1990	Rand- und Bordsteinschnitte herstellen.				
	Rand- und Bordsteinschnitte aller Arten, mit einem geeignetem Nass-schneidegerät fachgerecht herstellen.				
		30 St		.....	.....
2.1.4 Gleisbauarbeiten Wiederherstellung					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.6	Sonstiges				
2.1.6.1010	Bauweiche zur Einbaustelle transportieren.				
	Bauweiche/ Rillenschienenweiche EW Ri60N - 50 - 1 : 6, Baulänge ca. 16,50 m, Spurweite 1435 mm, einschließlich Umlaufbogen (ca. 12,50 m) und Spurstangen, am Lagerplatz der DVG aufladen, zur Einbaustelle transportieren, abladen und für den Einbau vorbereiten.				
		2	St	.....	.....
2.1.6.1020	Bauweiche einbauen.				
	Bauweiche/ Rillenschienenweiche EW Ri60N - 50 - 1 : 6, Baulänge ca. 16,50 m, Spurweite 1435 mm, einschließlich Umlaufbogen (ca. 12,50 m) aufnehmen, in das Gleisbett einbringen, nach Höhe und Seite ausrichten und mit Basaltsplitt bis zur unbedingt festen Lage unterstopfen, einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten und Unterhaltung bei Tag und bei Nacht. Nach Beendigung der Gleiserneuerung Bauweiche und Umlaufbogen wieder demontieren, ausbauen und für den Abtransport lagern. Die notwendigen Verbindungsschweißungen und Trennschnitte sowie die Längs- und Quertransporte innerhalb der Baustelle, bei der Verlagerung der Baustelle/ Bauphasen, sind mit in den Einheitspreis einzurechnen und berechtigen nicht zu Nachforderungen. Die Lieferung des Stopfsplittes wird gesondert vergütet.				
		3	St	.....	.....
2.1.6.1030	Bauweiche zum Lagerplatz bzw. Betriebshof transportieren.				
	Bauweiche/ Rillenschienenweiche EW Ri60N - 50 - 1 : 6, Baulänge ca. 16,50 m, Spurweite 1435 mm, einschließlich Umlaufbogen (ca. 12,50 m) und Spurstangen, nach Beendigung der Arbeiten säubern, aufnehmen, auf Auftragnehmer- LKW verladen und zum Lagerplatz der DVG transportieren, abladen und nach Angaben der Bahnmeisterei lagern.				
		2	St	.....	.....
2.1.6.1130	RC-1 Material für provisorische Übergänge liefern.				
	RC-1 Material, für provisorische Übergänge und Zwischenzustände, frei Baustelle anliefern. Die Lieferung der Materialien ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
		150	t	.....	.....
2.1.6.1140	RC-1 Material für provisorische Übergänge ein- und später wieder ausbauen.				
	RC-1 Material für provisorische Übergänge und Zwischenzustände, frei Baustelle geliefert, aufnehmen und als Provisorien an verschiedenen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Stellen im gesamten Baustellenbereich auf Anweisung der Bauleitung einbauen. Nach Beendigung der Bauphasen wieder aufnehmen und fachgerecht entsorgen.	50	m³	.....	.....
2.1.6.1150	RC-1 Material im Bereich der BW von Hand, d= 17 cm, einbauen. Recyclingmaterial im Bereich der Bauweichen, in mehreren Abschnitten, während des Betriebes von Hand, ca. 17 cm dick, einbauen und mit geeigneten Geräten verdichten. Die Lieferung des Recyclingmaterials wird besonders vergütet.	700	m²	.....	.....
2.1.6.1151	RC-1 Material der BW aufnehmen, lagern und später entsorgen. Recyclingmaterial vor dem Ausbau der Bauweichen aufnehmen und für den späteren Wiedereinbau an geeigneter Stelle im Baustellenbereich lagern. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die anfallenden Massen Eigentum des Auftragnehmers und sind zu entsorgen.	700	m²	.....	.....
2.1.6.1160	Schotterbettung für BW vorbereiten. Vorh. Schotterbettung für den Einbau der Bauweichen vorbereiten, hierzu ca. 15 cm stark neuen Gleisschotter einbauen, verdichten, Flächen mit Füllkorn 6/8 mm eindecken und abrütteln. Nach Beendigung der Bauphasen den Schotter wieder auf Höhe der Schwellenunterkante glatt abziehen. Die Lieferungen Füllkorn und Gleisschotter werden nach vorliegen der Wiegekarten besonders vergütet.	200	m²	.....	.....
2.1.6.1170	Rüttelschotterbettung für BW vorbereiten. Vorh. Rüttelschotterbettung für den Einbau der Bauweichen vorbereiten, hierzu die alten Stopfbänke durchhaken, die Flächen mit ausreichend Füllkorn 0,6/8 mm eindecken und abrütteln. Die Lieferung Füllkorn wird nach vorliegen der Wiegekarten besonders vergütet.	200	m²	.....	.....
2.1.6.1180	Binder im Bereich der BW, von Hand ca. 4 cm stark, liefern, ein- und ausbauen. Deckschicht Asphaltbinder, AC 11 BN, Bitumen 50/70, im Bereich der Bauweichen, während des Betriebes, von Hand ca. 4 cm stark heiß einbauen und mit geeigneten Geräten verdichten und vor dem Ausbau der Bauweichen wieder aufnehmen, einschließlich der Materiallieferung und Gestellung der erforderlichen Geräte. Die Schuttmassen gehen in das				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.				
		350	m²	.....	.....
2.1.6.1190	<p>Bedarfsposition</p> <p>Binder im Bereich Provisorium, von Hand ca. 6 cm stark, liefern und einbauen.</p> <p>Deckschicht Asphaltbinder, AC 16 BS, Bitumen 25/55-55, im Bereich von Provisorien, während des Betriebes, von Hand ca. 6 cm stark heiß einbauen und mit einem geeigneten Geräten verdichten, einschließlich der Lieferung der Materialien und Gestellung der erforderlichen Geräte. Die Materiallieferung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.</p> <p><i>Nur auf Anordnung der Bauleitung.</i></p>				
		100	m²	.....	.....
2.1.6.1600	<p>Plattendruckversuch durchführen.</p> <p>Plattendruckversuch zum Nachweis der Verdichtungswerte, zusätzlich zur Eigenüberwachung, nach Vorgaben Bauleitung, gemäß DIN 18134 (mit Lastplatte 300 mm), durchführen, protokollieren, auswerten und die Ergebnisse dem Auftraggeber übergeben, einschließlich der Gestellung sämtlicher Geräte.</p> <p><i>Statischer Plattendruckversuch, nach Vorgaben der Bauleitung.</i></p>				
		6	St	.....	.....
2.1.6.1610	<p>Schweiss- und Schleiftechnische Aufarbeitung der Bauweichen.</p> <p>Schweiss- und Schleiftechnische Aufarbeitung der Auflege- bzw. Bauweichen, nach Vorgaben des AG, mit Beachtung der VDV- Schrift 609 und der DB Vorschriften, insbesondere der DS 820 06, durchführen, hierbei sind einzurechnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Stück Aufschweißung Herzstück, - 4 Stück Aufschweißung Zungenschutz, - 2 Stück Aufschweißung Backenschiene, - 2 Stück Aus-und Einbau Weichenkeil. <p>Die Bereiche der Auftragsschweißungen, schleiftechnisch reprofilieren, einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten und der Gestellung der Maschinen und Verbrauchs-/ Schweißzusatzwerkstoffe.</p>				
		2	St	.....	.....
2.1.6.1611	<p>Bedarfsposition</p> <p>Seitliche Auftragschweißung an Fahrkopf bzw. Leitschiene.</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Seitliche Auftragschweißung an Fahrkopf bzw. Leitschiene herstellen einschließlich dem reprofilierten: Schweißung unter der Verwendung umhüllter, hochlegierter Austenitelektroden EN ISO 3581-A-E 18 8 Mn, 1.4370 bei einer anzuschweißenden Breite bis 10 mm, ansonsten wie in Position 2.1.6.1610 beschrieben.				
		10 m			
2.1.6.1612	Bedarfsposition Beidseitige Auftragsschweißung an Weichenzunge.				
	Beidseitige Auftragsschweißung an Weichenzunge, unter Verwendung hochlegierter Stabelektroden gem. EN ISO 3581-A-E 18 8 Mn, 1.4370, herstellen, einschließlich der erforderlichen Vor- und Nachbehandlungen (Wärmebehandlung, Schleif- und Richtarbeiten), ansonsten wie in der Position 2.1.6.1610 beschrieben.				
		10 m			
2.1.6.1620	Fahrflankennuttschweißung.				
	Fahrflankennuttschweißung (Unter- Pulverschweißung mit Automat), zur Minderung des Seitenverschleißes, mit hochlegiertem Schweißzusatzwerkstoff ausführen, Güte/ Härte nach Kaltverfestigung 350 - 400 HB, einschließlich der profilgerechten Bearbeitung und der Gestellung von Maschinen und Verbrauchs- / Schweißzusatzwerkstoffen.				
	<i>Nach Vorgaben der Bauleitung.</i>				
		100 m			
2.1.6.1770	Baustahl Lagermatten Q188 liefern und einbauen.				
	Baustahlmatten als Lagermatten Q188 zur zusätzlichen Bewehrung bei größeren Betonzwischenflächen, gemäß DIN 1045-1, liefern und nach Angaben der Bauleitung fachgerecht in den Beton Position 2.1.4.1480 einbauen. Die Baustahlmatten sind auf die entsprechenden Abstandshalter von ca. 50 mm Höhe (z.B. Schlangenabstandshalter) überlappend auszulegen.				
		50 m ²			
2.1.6.1810	Bedarfsposition Rohrständer, D= 60 mm, liefern und versetzen.				
	Stahl-Rohrständer, Rohrdurchmesser 60 mm, feuerverzinkt, einschließlich Erdanker und Abdeckkappe, Höhe ab OK Gleisbereich ca. 1,60 m, frei Baustelle anliefern und in einem Betonfundament 60 x 60 x 60 cm versetzen, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und Lieferung des Betons, die verdrängten Bodenmassen sind fachgerecht zu entsorgen.				

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Nach Vorgaben der Bauleitung.

1 St

2.1.6.1820

Bedarfsposition

Beschilderung §58 liefern und an Rohrständer montieren.

Beschilderung aus 4 mm starkem Hart- Aluminium (ALMG2), mit den Abmessungen 40 x 30 cm, beidseitig weiß einbrennlackiert und einseitig bedruckt, mit schwarzem umlaufenden Rand.

Aufschrift:

Betreten der Gleisanlagen verboten

(gemäß)

§ 58 Straßenbahn- Bau- und Betriebsordnung

4-fach mit Befestigungsbohrungen und abgerundeten Ecken versehen, einschließlich Speziialschelle FO für den Rohrdurchmesser 60 mm, mit einem Schellenteil über die gesamte Schilderhöhe und mit zwei kurzen Gegenschellen, einschließlich der erforderlichen Edelstahlbefestigungsschrauben, Muttern und Unterlegscheiben, frei Baustelle liefern und an vorhandene Rohrständer montieren.

2 St

2.1.6 Sonstiges

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.7	Nachweisarbeiten				
2.1.7.1010	Gestellung eines Schachtmeisters. Gestellung eines Schachtmeisters für Stundenlohnarbeiten, welche nur auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung ausgeführt werden dürfen. Der angebotene Stundensatz versteht sich einschließlich aller Nebenkosten und Zuschläge.	1 h		.....	.....
2.1.7.1011	wie Position 2.1.7.1010, jedoch sonntags als Zulage. Gestellung eines Schachtmeisters für Stundenlohnarbeiten an einem Sonntag, als Zulage zu Position 2.1.7.1010.	1 h		.....	.....
2.1.7.1020	Gestellung eines Vorarbeiters. Gestellung eines Vorarbeiters für Stundenlohnarbeiten, welche nur auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung ausgeführt werden dürfen. Der angebotene Stundensatz versteht sich einschließlich aller Nebenkosten und Zuschläge.	1 h		.....	.....
2.1.7.1021	wie Position 2.1.7.1020, jedoch sonntags als Zulage. Gestellung eines Vorarbeiters für Stundenlohnarbeiten an einem Sonntag, als Zulage zu Position 2.1.7.1020.	1 h		.....	.....
2.1.7.1030	Gestellung eines Gleisbauarbeiters. Gestellung eines Gleisbauarbeiters für Stundenlohnarbeiten, welche nur auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung ausgeführt werden dürfen. Der angebotene Stundensatz versteht sich einschließlich aller Nebenkosten und Zuschläge.	1 h		.....	.....
2.1.7.1031	wie Position 2.1.7.1030, jedoch sonntags als Zulage. Gestellung eines Gleisbauarbeiters für Stundenlohnarbeiten an einem Sonntag, als Zulage zu Position 2.1.7.1030.	1 h		.....	.....
2.1.7.1040	Gestellung eines ZW-Baggers.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Gestellung eines Zweiwege- Baggers, einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.				
		1 h		.....	.....
2.1.7.1050	Gestellung eines Mobil- Baggers über 7,5 to.				
	Gestellung eines Mobil- Baggers über 7,5 to, einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.				
		1 h		.....	.....
2.1.7.1060	Gestellung eines Minibaggers.				
	Gestellung eines Minibaggers, einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.				
		1 h		.....	.....
2.1.7.1070	Gestellung eines Frontladers in 45 PS.				
	Gestellung eines Frontladers in 45 PS, einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.				
		1 h		.....	.....
2.1.7.1080	Gestellung eines LKW 8,0 t AK.				
	Gestellung eines LKW 8,0 t AK, einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.				
		1 h		.....	.....
2.1.7.1090	Gestellung eines Kompressors.				
	Gestellung eines Kompressors ohne Bedienung, jedoch einschließlich des dazugehörigen Treibstoffes.				
		1 h		.....	.....
2.1.7.1200	Gestellung eines Handkraftstopfers.				
	Gestellung eines Handkraftstopfers, einschließlich Personal und der dazugehörigen Aggregate.				
		1 h		.....	.....
2.1.7.1210	Gestellung eines DB-abgenommenen Sicherungsposten.				
	Gestellung eines DB-abgenommenen Sicherungsposten, für Stundenlohnarbeiten gemäß BGV D33 "Arbeiten im Bereich von Gleisen" und nur auf besondere Anordnung der Bauleitung. Abgerechnet werden die tatsächlich geleisteten Stunden gemäß den vom Auftraggeber gegengezeichneten Stundennachweisen. Der angebotene Stundensatz versteht				

Übertrag:

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

Übertrag:

sich einschließlich aller Nebenkosten und Zuschläge.

1 h

2.1.7 Nachweisarbeiten

2.1 Gleisbau

2 Gleisbau

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

3

Straßen- und Tiefbau

Förderung nach §13 ÖPNVG NRW

Inhaltsverzeichnis zu den Technischen Vorbemerkungen

(Bauausführung)

1.**Allgemeines zur Baumaßnahme**

1.1

Beschreibung der Baustelle

1.1.1

Lage, Verkehrssituation und Bebauung

1.1.2

Zufahrt zur Baustelle

1.1.3

Trinkwasserschutzzone

1.1.4

Leitungen

1.1.5

Kampfmittel

1.1.6

Schutz von Gebäuden/ Objekten und Anlagen

1.1.7

Untergrund/ Unterbau/ vorhandener Baukörper

1.1.8

Baustelleneinrichtung

1.1.9

Sicherung des Arbeitsstellenbereiches

1.1.10

Unfallverhütung

1.1.11

Verkehrsführung in und um den Bereich derArbeitsstelle/ Baustelle

1.1.12Verkehrsrechtliche Anordnung, Genehmigungen

1.1.13 Landschafts-, Baum- und Wurzelschutz im Bereich der Baustelle

2. Ausführungsunterlagen

2.1

Unterlagen der AG

2.2

Allgemeine Konstruktionsmerkmale

2.3

Von der AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen

3.**Ausführung**

3.1

Vertragliche Leistungen

3.1.1

Zeitlicher und technischer Ablauf

3.1.2

Vertragliche Leistungen für Dritte und von Dritten

3.2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Materialien, Baustoffe, Geräte				
	3.2.1				
	Lieferungen von Baustoffen allgemein				
	3.2.2 Lieferung von Recyclingbaustoffen				
	3.2.3				
	Lieferung von Asphalt				
	3.2.4				
	Lieferung von Beton				
	3.2.5				
	Lieferung sonstiger Materialien				
	3.2.6				
	Vorhandene Materialien				
	3.2.6.1				
	Teerhaltiger Straßenaufbruch				
	3.2.6.2				
	Sonstige Aushubmaterialien des Baukörpers				
	3.2.7				
	Geräte				
	3.2.8				
	Prüfzeugnisse und Eignungsprüfungen/ -nachweise				
	3.2.9				
	Eigenüberwachungsprüfungen				
	3.2.10				
	Kontrollprüfungen				
	3.2.11				
	Abzüge bei mangelhafter Lieferung und Ausführung				
	3.2.12				
	Sonstiges				
	3.3				
	Mitgeltende Regelwerke				
	3.4				
	Aufmaß/ Abrechnung/ Abnahme/ Nachträge				
	3.4.1				
	Aufmaß				
	3.4.2				
	Abrechnung				
	3.4.3				
	Abnahme				
	3.4.3.1				
	Allgemeines zur Abnahme				
	3.4.3.2				
	Abnahme bei erbrachten Kanalbauarbeiten				
	3.4.3.3				
	Abnahme der Straßenbauarbeiten				
	3.4.4				
	Nachträge				
	3.5				
	Lieferantenbewertung				
	4.				
	Ausführungsfristen und Termine <input type="checkbox"/>				

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

Technische Vorbemerkungen zur Bauausführung

1. Allgemeines zur Baumaßnahme

1.1 Beschreibung der Baustelle

1.1.1 Lage, Verkehrssituation und Bebauung

'Die Straßenbahnhaltestelle Grunewald Betriebshof auf der Düsseldorfer Straße in Duisburg- Wanheimerort soll barrierefrei ausgebaut werden. Die in diesem Teil ausgeschriebenen Straßenbauarbeiten der 2. Umbauphase beinhalten die Erneuerung der Fahrbahnen Düsseldorfer Str. sowie den Um- bzw. Ausbau der östlichen Bushaltestelle einschl. Rad- und Gehweg. Der vorgezogene Ausbau der westlichen Nebenanlagen erfolgt bereits im 2. Halbjahr 2026. Ebenso ausgeschrieben sind Gleisbauarbeiten, Haltestellenneubau sowie Arbeiten für die Erneuerung der Lichtsignalanlagen.

Geplant ist die Ausführung gem. der angefügten Bauphasenpläne. Aufgrund des Zeitdruckes im Hinblick auf die fest terminierten Umbauphasen ist der Einsatz von mind. zwei Kolonnen zwingend erforderlich! Falls notwendig ist auch Samstagsarbeit einzuplanen!

Zeitgleich zu den ausgeschriebenen Arbeiten laufen Hochbauarbeiten zur Errichtung einer neuen Gesamtschule an der Gießingstraße / Düsseldorfer Straße. Geplante Fertigstellung der Schule zum Beginn des Schuljahres 2027/2028.

Unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Auflagen und Gegebenheiten sind Geräte- und LKW-Einsatz entsprechend zu planen. Erschwernisse werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Kosten für das Aufsetzen und die Verteilung von Anwohnerinformationsschreiben rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme/der einzelnen Bauabschnitte sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Weiter siehe PDF-Druck bei den Anlagen zur Ausführungsplanung Titel 3 !

Inhaltsverzeichnis zu den Technischen Vorbemerkungen (Bauausführung)

1. Allgemeines zur Baumaßnahme

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	1.1 Beschreibung der Baustelle				
	1.1.1 Lage, Verkehrssituation und Bebauung				
	1.1.2 Zufahrt zur Baustelle				
	1.1.3 Trinkwasserschutzzone				
	1.1.4 Leitungen				
	1.1.5 Kampfmittel				
	1.1.6 Schutz von Gebäuden/ Objekten und Anlagen				
	1.1.7 Untergrund/ Unterbau/ vorhandener Baukörper				
	1.1.8 Baustelleneinrichtung				
	1.1.9 Sicherung des Arbeitsstellenbereiches				
	1.1.10 Unfallverhütung				
	1.1.11 Verkehrsführung in und um den Bereich der Arbeitsstelle/ Baustelle				
	1.1.12 Verkehrsrechtliche Anordnung, Genehmigungen				
	1.1.13 Landschafts-, Baum- und Wurzelschutz im Bereich der Baustelle				
	2. Ausführungsunterlagen				
	2.1 Unterlagen der AG				
	2.2 Allgemeine Konstruktionsmerkmale				
	2.3 Von der AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen				
	3. Ausführung				
	3.1 Vertragliche Leistungen				
	3.1.1 Zeitlicher und technischer Ablauf				
	3.1.2 Vertragliche Leistungen für Dritte und von Dritten				
	3.2 Materialien, Baustoffe, Geräte				
	3.2.1 Lieferungen von Baustoffen allgemein				
	3.2.2 Lieferung von Recyclingbaustoffen				
	3.2.3 Lieferung von Asphalt				
	3.2.4 Lieferung von Beton				
	3.2.5 Lieferung sonstiger Materialien				
	3.2.6 Vorhandene Materialien				
	3.2.6.1 Teerhaltiger Straßenaufbruch				
	3.2.6.2 Sonstige Aushubmaterialien des Baukörpers				
	3.2.7 Geräte				
	3.2.8 Prüfzeugnisse und Eignungsprüfungen/ -nachweise				
	3.2.9 Eigenüberwachungsprüfungen				
	3.2.10 Kontrollprüfungen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	3.2.11 Abzüge bei mangelhafter Lieferung und Ausführung				
	3.2.12 Sonstiges				
	3.3 Mitgeltende Regelwerke				
	3.4 Aufmaß/ Abrechnung/ Abnahme/ Nachträge				
	3.4.1 Aufmaß				
	3.4.2 Abrechnung				
	3.4.3 Abnahme				
	3.4.3.1 Allgemeines zur Abnahme				
	3.4.3.2 Abnahme bei erbrachten Kanalbauarbeiten				
	3.4.3.3 Abnahme der Straßenbauarbeiten				
	3.4.4 Nachträge				
	3.5 Lieferantenbewertung				
	4. Ausführungsfristen und Termine <input type="checkbox"/>				

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

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

3.2 Untergrund, Unterbau und Entwässerung

3.2.1 Erschließen und Abräumen

Die **Abrechnung** der Flächen erfolgt nach Grundflächen.

3.2.1.1001	Verkehrsschild einschließlich Pfosten und vorhandener Pfostenfundamente ausbauen und auf der Baustelle zur Wiederverwendung sicher lagern. Das Fundament abbrechen, abfahren und entsorgen. Die Fundamentlöcher mit geeignetem Material verfüllen und verdichten.	3	St	.....	.....
3.2.1.1002	Verkehrsschild einschließlich Pfosten ausbauen und vorhandene Pfostenfundamente abbrechen. Alle Teile abfahren und entsorgen. Die Fundamentlöcher mit geeignetem Material verfüllen und verdichten.	2	St	.....	.....
3.2.1.1003	Absperrpfosten einschließlich vorhandener Fundamente ausbauen und entsorgen. Die Fundamentlöcher mit geeignetem Material verfüllen und verdichten.	12	St	.....	.....
3.2.1.1004	Absperrpfosten einschließlich vorhandener Pfostenfundamente ausbauen und auf der Baustelle zur Wiederverwendung sicher lagern. Das Fundament aufbrechen und entsorgen. Die Fundamentlöcher mit geeignetem Material verfüllen und verdichten.	3	St	.....	.....
3.2.1.1005	Ziegelmauerwerk und Fundamentmauerwerk verschiedener Größen im Bereich der Ausschachtungspositionen abbrechen, aufladen und entsorgen. Eine eventuell erforderliche Verfüllung wird gesondert vergütet.	3	m ³	.....	.....
3.2.1.1006	Unbewehrtes Betonfundament verschiedener Größen und Abmessungen im Bereich der Ausschachtungspositionen abbrechen, aufladen und entsorgen. Eine eventuell erforderliche Verfüllung wird gesondert vergütet.	5	m ³	.....	.....

Für die Positionsbereiche mit teerhaltigen Aufbruchstoffen sind die technischen Vorbemerkungen zur Bauausführung zu beachten.

Für die Positionsbereiche ohne teerhaltige Aufbruchstoffe sind ebenfalls die technischen Vorbemerkungen zur Bauausführung zu beachten.

Auch für den Baugrund sind die technischen Vorbemerkungen zur Bauausführung zu beachten.

Alle abzufahrenden und aufzubereitenden mineralischen Ausbaustoffe im Sinne der Ersatzbaustoffverordnung (EBV), beinhalten die Materialwerte der Anlage 1 der EBV und überschreiten diese nicht!

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Für alle zu lagernden Materialien gilt: Der Ausbau und spätere Einbau erfolgt in Einzellängen oder kleinen Mengen für z. Bsp. Anschlußbereiche, Wechselbereiche, Querungen..				
3.2.1.1007	Einreihige Rinnenbahn aus Beton- oder Natursteinen vor Bordstein in Beton versetzt, einschließlich Fundament aufnehmen und entsorgen.	285	m	.....	.....
3.2.1.1008	Einreihige Abschlussbahn aus Beton- oder Natursteinen in Beton versetzt, einschließlich Fundament aufnehmen und entsorgen.	10	m	.....	.....
3.2.1.1009	Einreihige Rinnenbahn aus Beton- oder Naturstein vor Bordstein in Beton versetzt, aufnehmen, säubern und innerhalb der Baustelle lagern. Das unbrauchbare Material abfahren und entsorgen.	10	m	.....	.....
3.2.1.1010	Asphaltschnitt an vorhandenem Asphaltaufbau, scharfkantig und senkrecht nach unten, Dicke bis 30 cm, mit Schneidemaschine herstellen.	423	m	.....	.....
3.2.1.1011	Verfestigte Schottertragschicht aus Hochofenschlacke, Setzpacklage o. vergleichbarem unterhalb der Asphaltschicht bis zu einer Stärke von 40 cm senkrecht nach unten schneiden.	416	m	.....	.....
3.2.1.1012	Einstreudecke, teerhaltig, bis 15 cm dick, einschließlich der ungebundenen Tragschicht bis 10 cm dick, zusammen bis 25 cm, aufbrechen und aufladen.	460	t	.....	.....
	Aufnahme im Bereich Asphalterneuerung der östlichen Fahrbahn in Breiten von 2,50 bis 7,00 m.				
3.2.1.1013	Bituminöse Decke einschließlich bituminöser Tragschichten, zusammen ab 12 cm bis 22 cm dick, die auf Tragschicht aufliegt, aufbrechen und entsorgen, einschließlich Herstellen und Verdichten des Planums.	890	m ²	.....	.....
	Aufnahme im Bereich Vollausbau der westlichen Fahrbahn in Breiten von 2,50 bis 12,00 m.				
3.2.1.1014	Bituminöse Decke einschließlich bituminöser Tragschichten, zusammen ab 6 cm bis 15 cm dick, die auf Tragschicht aufliegt, aufbrechen und entsorgen.	365	m ²	.....	.....
3.2.1.1015	Bituminöse Decke einschließlich bituminöser Tragschichten, zusammen ab 16 cm bis 25 cm dick, die auf Tragschicht aufliegt, aufbrechen und entsorgen.	555	m ²	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
3.2.1.1016	Ungebundene Schichten aus Bauschutt (Bau-, Abriss- und Aushubabfall, Beton Ziegel usw.) und oder Schottertragschichten, aufbrechen, laden abfahren und entsorgen.	45	m ³	.....	.....
3.2.1.1017	Setzpacklage aufbrechen, aufladen, abfahren und entsorgen.	152	m ³	.....	.....
3.2.1.1018	Verfestigte Hochofenschlacke, aufbrechen, aufladen, abfahren und entsorgen.	370	m ³	.....	.....
3.2.1.1019	Verfestigte Hochofenschlacke, in schmalen Flächen (z. B. Gräben, und Kleinarbeiten) in Breiten bis 0,50 m aufbrechen, aufladen, abfahren und entsorgen.	30	m ³	.....	.....
3.2.1.1020	Verfestigte Schichten aus Bauschutt (Bau-, Abriss- und Aushubabfall, Beton Ziegel usw.) und oder Schottertragschichten, aufbrechen, laden abfahren und entsorgen.	152	m ³	.....	.....
<p>Für den Positionsbereich mit teerhaltigen Aufbruchstoffen sind die technischen Vorbemerkungen zur Bauausführung zu beachten.</p> <p>Auch für die Positionsbereiche ohne teerhaltige Aufbruchstoffe sind die technischen Vorbemerkungen zur Bauausführung zu beachten.</p> <p>Alle abzufahrenden und aufzubereitenden mineralischen Ausbaustoffe im Sinne der Ersatzbaustoffverordnung (EBV), beinhalten die Materialwerte der Anlage 1 der EBV und überschreiten diese nicht.</p> <p>Für alle zu lagernden Materialien gilt: Der Ausbau und spätere Einbau erfolgt in Einzellängen oder kleinen Mengen für z.B. Anschlußbereiche, Wechselbereiche, Querungen, etc..</p>					
3.2.1.1021	Betonfundament von Bord- und Rinnenanlage an Bordsteinvorderkante in Längsrichtung trennen.	54	m	.....	.....
3.2.1.1022	Bordsteine aller Art und Größe in Beton versetzt, aufnehmen, säubern und innerhalb der Baustelle lagern. Das Fundament aufnehmen und entsorgen.	10	m	.....	.....
3.2.1.1023	Bordsteine aller Art und Größe in Beton versetzt, einschließlich Fundament aufnehmen und entsorgen.	285	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
3.2.1.1024	Tiefbordsteine oder Einfassungssteine aller Art und Größe in Beton versetzt, aufnehmen, säubern und innerhalb der Baustelle lagern. Das Fundament aufnehmen und entsorgen.	3	m	.....	.....
3.2.1.1025	Tiefbordsteine oder Einfassungssteine aller Art und Größe in Beton versetzt, einschließlich Fundament aufnehmen und entsorgen.	50	m	.....	.....
3.2.1.1026	Betontragschicht, 11 bis 20 cm stark, aufbrechen und entsorgen. Aufnahme in kleineren schmalen Flächen (z. B. Gräben und Kleinarbeiten, kleinere Einzelflächen etc.) und in Breiten von 0,30 bis 6,00 m.	20	m ²	.....	.....
3.2.1.1027	Ungebundene Schichten aus Bauschutt (Bau-, Abriss- und Aushubabfall, Beton Ziegel usw.) und oder Schottertragschichten, aufbrechen, laden abfahren und entsorgen.	50	m ³	.....	.....
3.2.1.1028	Rad- oder Gehwegbefestigung über 5 cm bis 15 cm dick aus bit. Befestigung und ungebundener Tragschicht aufbrechen und entsorgen.	7	m ²	.....	.....
3.2.1.1029	Gehwegbelag, teerhaltig, 6 bis 15 cm dick mit ungebundener Tragschicht aufbrechen und laden.	3	t	.....	.....
3.2.1.1030	Betonplatten aller Art, in Sand- oder Mörtelbett verlegt, einschließlich Bettung aufnehmen, die noch brauchbaren Platten von Mörtelresten säubern und innerhalb der Baustelle lagern. Bettung und Plattenbruch aufnehmen und entsorgen.	4	m ²	.....	.....
3.2.1.1031	Betonplatten aller Art, in Sand-, oder Mörtelbett verlegt, einschließlich Bettung aufnehmen und entsorgen.	22	m ²	.....	.....
3.2.1.1032	Rechteckpflaster bis 12 cm dick, in Sand- oder Mörtelbett verlegt, einschließlich Pflasterbettung aufnehmen, die Steine säubern und innerhalb der Baustelle lagern. Unbrauchbares Material einschließlich der Bettung aufnehmen und entsorgen.	5	m ²	.....	.....
3.2.1.1033	Rechteckpflaster aller Art, in Sand- oder Mörtelbett verlegt, bis 12 cm dick, einschließlich Bettung aufnehmen und entsorgen.	210	m ²	.....	.....
Für die Positionsbereiche ohne teerhaltige Aufbruchstoffe sind die technischen Vorbemerkungen zur Bauausführung zu beachten.					

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Alle abzufahrenden und aufzubereitenden mineralischen Ausbaustoffe im Sinne der Ersatzbaustoffverordnung (EBV), beinhalten die Materialwerte der Anlage 1 der EBV und überschreiten diese nicht!				
3.2.1.1034	Aufsatz 50/50 oder 50/30 cm vom Straßenablauf aufnehmen reinigen und zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle sicher lagern.	1	St	.....	.....
3.2.1.1035	Aufsatz 50/50 oder 50/30 cm vom Straßenablauf aufnehmen, laden abfahren und entsorgen.	3	St	.....	.....
3.2.1.1036	Straßenablauf aus Betonteile aufnehmen und einschließlich Aushub entsorgen. Die Ablaufleitung für den Anschluss des neuen Straßenablaufes vorbereiten. Baugrube bis auf Bauhöhe des neuen Straßenablaufes mit geeignetem Füllbaustoff verfüllen und verdichten.	3	St	.....	.....
3.2.1.1037	Vorhandenen Straßenablauf aus Betonteile aufnehmen und einschließlich Aushub entsorgen. Die Ablaufleitung abdichten und verschließen. Die Baugrube mit geeignetem Füllbaustoff verfüllen und verdichten.	1	St	.....	.....
3.2.1.1038	Schachtabdeckungen aller Art einschl. Auflageringe und vorhandenem Schmutzfänger ausbauen, aufnehmen und fachgerecht entsorgen. Bauzeitliche Sicherung der Öffnung sowie Säuberung der Schachtsohle sind einzurechnen.	6	St	.....	.....
3.2.1.1039	Schachtkonen der vorh. Schächte SH-M 1000/625, DIN 4034-1, zentrisch/exzentrisch, ausbauen bzw. abbrechen, aufnehmen und fachgerecht entsorgen. Bauzeitliche Sicherung der Öffnung sowie Säuberung der Schachtsohle sind einzurechnen.	1	St	.....	.....
3.2.1.1040	Straßenkappen aller Art ausbauen und fachgerecht entsorgen.	8	St	.....	.....
3.2.1.1041	Vorhandene Straßenablaufanschlussleitung aus Steinzeug-, PVC-, oder Betonrohren bis DN 200 ausbauen. Inklusive Entsorgung unbrauchbarer Rohre. Als Zulage zum Pos.-Bereich 02.6.5. Erdarbeiten/ Gräben/ Verbau	10	m	.....	.....
3.2.1.1042	Straßenablaufanschluss, am in Betrieb befindlichen Abwasserkanal, zurückbauen und fachgerecht abdichten. Anfallende Materialien entsorgen.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
3.2.1.1043	Straßenablaufanschluss, am in Betrieb befindlichen Abwasserkanal für neue Straßenablaufanschlussleitung fachgerecht vorbereiten.	3	St	.....	.....

3.2.1 Erschließen und Abräumen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.2.2	Oberboden Für die zu beseitigenden Oberböden sind die technischen Vorbemerkungen zur Bauausführung zu beachten. Für alle zu entsorgenden Stoffe ist eine Einstufung in die Einbauklasse bis einschließlich 2 (Zuordnungswert Z 2 wird nicht überschritten) der LAGA - Mitteilung Nr. 20 kalkulatorisch zu berücksichtigen!				
3.2.2.1001	Oberboden profilgerecht bis 10 cm inkl. flachtreibender Vegetation abtragen und entsorgen/ verwerten.	1,2	m³	.....	.....
3.2.2.1002	Oberboden, gesiebt, gemäß DIN 18915, Bodengruppe 2, Humusgehalt > 5 %, für Vegetationsflächen, liefern, profilgerecht und 3 cm unter angrenzende Flächen oder Einfassungen in Einzelflächen in einer Auftragsdicke über 10 bis 20 cm, auftragen. Verfestigte Auftragsflächen sind vor dem Aufbringen des Oberbodens aufzulockern.	1	t	.....	.....
3.2.2 Oberboden				<u>.....</u>	

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

3.2.3

Boden-/ Aushubbewegungen

Für die **Positionen** dieses Bereiches sind auch die technischen Vorbemerkungen zur Bauausführung zu beachten.

Der **Boden/ Aushub** ist in Abhängigkeit der weiteren Verwendung/ Verwertung und den umwelttechnischen Eigenschaften entsprechend den in der Ausschreibung genannten Homogenbereichen schichtweise und getrennt zu lösen, laden, abzufahren und fachgerecht zu entsorgen.

Der Mehraufwand für das **schichtweise Lösen** wird **nicht** gesondert vergütet.

Für den **Baugrund** sind die technischen Vorbemerkungen zur Bauausführung zu beachten.

Alle **abzufahrenden** und aufzubereitenden mineralischen **Ausbaustoffe** im Sinne der Ersatzbaustoffverordnung (EBV), beinhalten die Materialwerte der Anlage 1 der EBV und überschreiten diese nicht!

Die **Bezeichnung** Boden/ Aushub bezieht sich auf die Eigenschaften des Baugrundes in Anlehnung an den Geltungsbereich der DIN 18300.

Beschreibung **Homogenbereiche für "Nebenflächen" (N)**

(Geh-/ Radwege, Parkstreifen, Busbuchten usw.)

Homogenbereiche beschreiben begrenzte Bereiche von Boden oder Fels, dessen Eigenschaften eine definierte Streuung aufweisen und sich von den Eigenschaften der abgrenzenden Bereiche abheben.

Es sind in den zuvor beschriebenen "Nebenflächen" folgende definierte Homogenbereiche zu erwarten

Homogenbereich **N1** = Anstehende natürliche Böden

Böden, Bodengemische gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV)

Anlage 1, Tabelle 3, deren Materialwerte nicht überschritten sind und eine Kornfraktion kleiner 0,063 mm bis 63 mm und einem Anteil an Steinen bzw. Blöcken der Korngröße 200 mm bis 630 mm aufweisen.

Homogenbereich **N2** = Aufschüttungen/ Auffüllungen

Es können die verschiedensten Aushubmaterialien gemäß

Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1, deren Materialwerte nicht überschritten sind und einen Anteil an Steinen mit einer Korngröße bis 630 mm haben, angetroffen werden.

Einbauegegenstände werden nicht abgezogen, dafür erfolgt keine Vergütung für die Erschwernisse.

Die **Beseitigung** vorgefundener Fundamente über 0,1 cbm Rauminhalt (Mauerwerk und Beton) wird gesondert vergütet.

Der Begriff "**L ö s e n**" umfasst das profilgerechte Abtragen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Die Verdichtung des Untergrundes wird gesondert vergütet.					
Die Vergütung aller Boden-/ Aushubpositionen erfolgt beim Lösen nach Aufmaß im Abtrag.					
3.2.3.1001	Boden/Aushub, Homogenbereich N1, profilgerecht im Bereich der Nebenflächen in schmalen Flächen bis zu einer Breite von 1,50 m, profilgerecht lösen laden abfahren und fachgerecht entsorgen.	5 m ³	.....	.....	.....
3.2.3.1002	Boden/ Aushub, Homogenbereich N1, profilgerecht im Bereich der Nebenflächen von Hand lösen laden abfahren und fachgerecht entsorgen.	3 m ³	.....	.....	.....
3.2.3.1003	Boden/ Aushub, Homogenbereich N1, profilgerecht im Bereich der Nebenflächen und im Bereich von Versorgungsleitungen lösen laden abfahren und fachgerecht entsorgen.	5 m ³	.....	.....	.....
Für die Positionen dieses Bereiches sind auch die technischen Vorbemerkungen zur Bauausführung zu beachten.					
Der Boden/ Aushub ist in Abhängigkeit der weiteren Verwendung/ Verwertung und den umwelttechnischen Eigenschaften entsprechend den in der Ausschreibung genannten Homogenbereichen schichtweise und getrennt zu lösen, laden, abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Der Mehraufwand für das schichtweise Lösen wird nicht gesondert vergütet.					
Für den Baugrund sind die technischen Vorbemerkungen zur Bauausführung zu beachten.					
Alle abzufahrenden und aufzubereitenden mineralischen Ausbaustoffe im Sinne der Ersatzbaustoffverordnung (EBV), beinhalten die Materialwerte der Anlage 1 der EBV und überschreiten diese nicht!					
Die Bezeichnung Boden/ Aushub bezieht sich auf die Eigenschaften des Baugrundes in Anlehnung an den Geltungsbereich der DIN 18300.					
Beschreibung <u>Homogenbereiche für "Nebenflächen" (N)</u> (Geh-/ Radwege, Parkstreifen, Busbuchten usw.) Homogenbereiche beschreiben begrenzte Bereiche von Boden oder Fels, dessen Eigenschaften eine definierte Streuung aufweisen und sich von den Eigenschaften der abgrenzenden Bereiche abheben. Es sind in den zuvor beschriebenen "Nebenflächen" folgende definierte Homogenbereiche zu erwarten					
Homogenbereich N1 = Anstehende natürliche Böden Böden, Bodengemische gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anlage 1, Tabelle 3, deren Materialwerte nicht überschritten sind und eine					

Übertrag:

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

Übertrag:

Kornfraktion kleiner 0,063 mm bis 63 mm und einem Anteil an Steinen bzw. Blöcken der Korngröße 200 mm bis 630 mm aufweisen.

Homogenbereich **N2** = Aufschüttungen/ Auffüllungen

Es können die verschiedensten Aushubmaterialien gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1, deren Materialwerte nicht überschritten sind und einen Anteil an Steinen mit einer Korngröße bis 630 mm haben, angetroffen werden.

Einbauegegenstände werden nicht abgezogen, dafür erfolgt keine Vergütung für die Erschwernisse.

Die **Beseitigung** vorgefundener Fundamente über 0,1 cbm Rauminhalt (Mauerwerk und Beton) wird gesondert vergütet.

Der Begriff "**L ö s e n**" umfasst das profilgerechte Abtragen.

Die **Verdichtung** des Untergrundes wird gesondert vergütet.

Die **Vergütung** aller Boden-/ Aushubpositionen erfolgt beim Lösen nach Aufmaß im Abtrag.

3.2.3.1004

Boden/ Aushub, Homogenbereich B1, 'Kurzbeschreibung Boden aus Bodengutachten' gemäß DIN 18300, geotechnische Kategorie GK 1 DIN 4020 und beigefügtem Bodengutachten für Suchgrabungen profilgerecht lösen, lagern und fachgerecht wieder einbauen.

5 m³

3.2.3.1005

Erdarbeiten für das Wechseln von Schlüsselstangen von Schiebereinrichtungen. Kopfloch in Homogenbereich N1 (Beschreibung siehe Hinweistext) bis Unterkante Versorgungsleitung von Hand herstellen, Boden seitlich lagern und nach Wechsel der Schlüsselstange durch den Versorgungsträger wieder einbauen.

2 St

Die Bezeichnung Boden bezieht sich auf den Geltungsbereich der DIN 18300 2016.

Für gelieferte Stoffe ist der **Materialverbrauch** in geeigneter Form (Liefer-/ Wiegescheine) nachzuweisen.

Mit Zustimmung der AG kann auch - alternativ für Boden - Recyclingmaterial geliefert werden.

Siehe hierzu auch die **Technischen Vorbemerkungen** zur Baubeschreibung.

Der Begriff "**E i n b a u e n**" umfasst folgende Leistungen: Profilgerechtes

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Auftragen, Einebnen und Verdichten.				
	Die Verdichtung des Untergrundes wird gesondert vergütet.				
3.2.3.1006	Planum in der Fahrbahn im Auf- und Abtrag bis 5 cm regulieren und verdichten.	1370	m ²	.....	.....
3.2.3.1007	Planum in Seitenstreifen und Nebenflächen (Parkstreifen, Gehweg, Radweg, kombinierter Geh-/Radweg) im Auf- und Abtrag bis 5 cm regulieren und verdichten.	250	m ²	.....	.....
3.2.3 Boden-/ Aushubbewegungen					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.2.4	Verbesserung von Untergrund/ Unterbau Das Verdichten wird nur auf Anweisung der AG vergütet oder wenn die AN ein Baufeld mit vorhandener Sohle/ vorhandenem Unterbau von einer Fremdunternehmerin übernimmt.				
3.2.4.1001	Bodenverdichtung als Nachverdichtung einer anstehenden Sohle der Fahrbahn mit einer Wirkungstiefe bis 40 cm mit geeignetem Gerät durchführen.	2260	m²	.....	.....
3.2.4.1002	Bodenverdichtung als Nachverdichtung einer anstehenden Sohle der Nebenflächen (Parkstreifen, Gehweg, Radweg, kombinierter Geh-/Radweg) mit einer Wirkungstiefe bis 40 cm mit geeignetem Gerät durchführen.	250	m²	.....	.....
3.2.4 Verbesserung von Untergrund/ Unterbau					

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

3.2.5 Entwässerungsrohrleitungen, Erdbau, Verbau und Wasserhaltung

Für die **zu entsorgenden Aushubmaterialien** sowie für den **Baugrund**, sind die technischen Vorbemerkungen zur Bauausführung zu beachten.

Alle **abzufahrenden** mineralischen **Ausbaustoffe** im Sinne der Ersatzbaustoffverordnung (EBV), beinhalten die Materialwerte der Anlage 1 der EBV und überschreiten diese nicht!

Allgemeines:

Die Bezeichnung Boden/ Aushub bezieht sich auf die Eigenschaften des Baugrundes gemäß der DIN 18300.

Beim Bau **freigelegte** oder berührte **Wasser-, Gas-, Kanal- oder elektrische Leitungen oder sonstige Anlagen** müssen sorgfältig betriebssicher geschützt, freigelegte Leitungen unterfangen und aufgehängt werden.

Überschüssige oder zum Einbau **nicht geeignete Böden oder Aushubmassen**, sind sofern sie die Materialwerte der Anlage 1, Tabelle 1 und 3 der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) nicht überschreiten, schon während der Ausschachtungsarbeiten abzufahren und einer Aufbereitungsanlage zu zuführen.

Die **Baugruben müssen** bis zur Unterkante des Straßenoberbaues **verfüllt und verdichtet** werden. Hierbei muss, auf 70 cm Tiefe von Oberkante Verkehrsfläche gemessen, frostsicherer Aushub oder Recycling-Baustoff gemäß Ersatzbaustoffverordnung Anlage 2 Tabelle 1 und 5 bis 8 verwendet werden.

Auf dem abschließenden Planum muss min. ein Verdichtungsgrad/ Verformungsmodul, ein **Ev2 von 45 MPa** erreicht werden.

Die **Baugrubenabmessungen** werden wie folgt festgelegt:

Abrechnungsbreite und Verbau:

Die Art des Verbaues bestimmt im Zweifelsfall die AG.

Beim gemischten Verbau ist die Baugrubenbreite für den senkrechten Verbau maßgebend.

Waagerechter Verbau

$$b = D + 2 \times d + 0,40 \text{ m (DN} \leq 225)$$

$$b = D + 2 \times d + 0,50 \text{ m (225 < DN} \leq 350)$$

$$b = D + 2 \times d + 0,70 \text{ m (325 < DN} \leq 700)$$

Senkrechter Verbau

$$b = D + 2 \times d + 2 \times G + 0,40 \text{ m (DN} \leq 225)$$

$$b = D + 2 \times d + 2 \times G + 0,50 \text{ m (225 < DN} \leq 350)$$

$$b = D + 2 \times d + 2 \times G + 0,70 \text{ m (325 < DN} \leq 700)$$

D = äußerer Rohrdurchmesser, d = Diele, G = Gurt

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

Abrechnungstiefe:

Die Baugrubentiefe ergibt sich aus dem Höhenunterschied zwischen der Baugrubensohle und dem Planum.

Vor der **Verfüllung** der Baugrube ist der AG Gelegenheit zu geben, Lage und Gefälle des Kanals zu kontrollieren.

Der Begriff "**E i n b a u e n**" umfasst folgende Leistungen: Profilgerechtes Auftragen, Einebnen und Verdichten.

3.2.5.1001 Homogenbereich B1, 'Kurzbeschreibung Boden aus Bodengutachten' gemäß DIN 18300, geotechnische Kategorie GK 1 DIN 4020 und beigefügtem Bodengutachten, für Kanalgraben bis zu einer Tiefe von 4,00 m profilgerecht lösen und entsorgen.

Der Verbau sowie die Lieferung, Einbau und das Verdichten des Füllbodens wird gesondert vergütet.

46 m³

.....

.....

3.2.5.1002 Zulage zu den OZ 02.6.5.0010 bis 02.6.5.0390.
Erschwernis-Zulage bei Behinderung durch kreuzende und in Betrieb befindliche Versorgungs- und Entsorgungsleitungen sowie Kabel und Kabelkanälen, bei Herstellung von Kanalanschlußleitungen.
Mehrere, parallel laufende Hindernisse, bis zu einem lichten Abstand von 100 cm, werden als Einheit betrachtet.

Einzurechnen sind:

Orten der Leitungen.

Beachtung der Vorschriften, der einzelnen Versorgungsträger.

Behinderung und Erschwernisse beim Aushub.

Behinderungen und Erschwernisse beim Verbau. Alle Aussparungen

müssen den örtlichen Gegebenheiten entsprechend verbaut bzw. gesichert werden.

Behinderungen und Erschwernisse bei der Rohrverlegung.

Behinderung und Erschwernisse bei der Wiederverfüllung und

Verdichtung.

Fachgerechte Sicherung der Versorgungsleitungen

Meldung der Freilegung und der Wiederverfüllung der

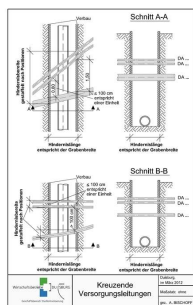
Versorgungsleitung dem Versorgungsträger.

Wiederverfüllung und Verdichtung der Baugrube bis 0,80 m um die Versorgungsleitung herum, einschließlich Lieferung des Sandes 0/4.

Übertrag:

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

Übertrag:



5 St

- 3.2.5.1003 Zulage zu den OZ 02.6.5.0010 bis 02.6.5.0390
für Handschachtung bei Herstellung des Kanalgrabens im Bereich des
Hauptkanals.

5 m³

- 3.2.5.1004 Füllstoff aus Kies-Sand-Gemisch, Körnung 0/16, frostsicher, filterstabil
gegenüber anstehendem Boden, verdichtungsfähig, Zuordnung Z0 gem.
LAGA-Richtlinie Nr. 20 und gem. DIN EN 1610 liefern und gemäß ZTV A-StB
und dem "Merkblatt für die Verdichtung des Untergrundes und Unterbaues im
Straßenbau" lagenweise und profilgerecht einbauen und ordnungsgemäß mit
geeignetem Gerät verdichten.
Verformungsmodul mind. EV2 45 MPa.

45 m³

- 3.2.5.1005 Verbau mit Verbauplatten für Gräben herstellen, vorhalten und ausbauen.

75 m²

Verlegen der Rohre:

Rohre und Formstücke sind auf einer **Sandbettung** mit der Körnung 0/4 mm
aus natürlicher Gesteinskörnung mit einer Dicke von mind. 10 cm zu verlegen.
Die **Ummantelung** der verlegten Rohre und Formstücke erfolgt mit Sand 0/4
mm aus natürlicher Gesteinskörnung in einer Stärke, gemessen über dem
äußeren Rohrscheitel, von 30 cm. Die Rohre sollen nur in den
Herstellungslängen eingebaut werden.

Aus Gründen der Gewährleistung und der Austauschbarkeit dürfen Rohre,
Formstücke und Original-**Zubehör** nur von einem Hersteller/ Herstellergruppe
eingebaut werden.

Die Grabensohle und die Rohrbettung sind nach den Vorgaben der DIN EN
1610 herzustellen

Herstellen/ Einbau der Abzweig- oder Ablaufstutzen:

Nachträgliche Anschlüsse an Abwasserkanälen bis DN 300 dürfen nur mit dem
Einbau eines Abzweiges hergestellt werden. Bei Abwasserkanälen ab DN 400
sind nachträgliche Anschlüsse nur mittels Kernbohrung und Einbau eines
Ablaufstutzens herzustellen.

Materiallieferung:

Die zur Ausführung kommenden Abwasserleitungen bestehen aus
mineralgefülltem Polypropylen (PP-MD), System KG 2000 (oder gleichwertig).
Die Abwasserrohre und Formteile entsprechen der DIN EN 14758-1 und werden

Übertrag:

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

Übertrag:

in Anlehnung an die DIN EN 1852-1 gefertigt. Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit (> SN 10 gemäß MPA-Gutachten: 10kN/m² nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich SLW 60 einsetzbar. Der L-Spezial Dichtring entsprechend der DIN EN 681. Fabe RAL 6017 Maigrün.

Abrechnung:

Formstücke werden gesondert als Zulage vergütet.

Für die Bestimmung der Länge der Rohrleitung werden Formstücke übermessen.

Der Einbau des **Bettungsmaterials** sowie der **Ummantelung** ist in die entsprechenden Verlegepositionen **einzurechnen**.

- 3.2.5.1006 Sattelstück (FABEKUN), oder gleichwertig, mit Kugelgelenk DN 150, schwenkbar von 0° bis 13°, DN 150/90° mit angeformter Steckmuffe zum nachträglichen Anschluss von HS-Rohren oder KG-Rohren einschließlich aller Materialien liefern und einbauen.

Herstellerangabe: Sattelstück

'.....' vom Bieter auszufüllen.

2 St

- 3.2.5.1007 Kunststoffrohre DN 160, System KG 2000, oder gleichwertig, wandverstärkt liefern und nach den Einbaubedingungen und Aushubkennwerten der DIN EN 1610 und unter Beachtung der Verlegevorschriften des Herstellers verlegen.

Abgerechnet wird nach verlegter Länge.

Herstellerangabe: Kunststoffrohre

'.....' vom Bieter auszufüllen.

15 m

- 3.2.5.1008 Kunststoffrohr, wandverstärkt, DN 160, Bogen, 15°, 30°, 45° oder 67°, inklusive Dichtung, passend zum System KG 2000, oder gleichwertig liefern und unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellerverlegeanleitung einbauen.

Herstellerangabe: Kunststoffrohre, Bögen

'.....' vom Bieter auszufüllen.

12 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.2.5.1009	Abzweig-Kunststoffrohr DN 160/160, wandverstärkt, passend zum System KG 2000, oder gleichwertig, liefern und unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellerverlegeanleitung einbauen.				
	Herstellerangabe: Kunststoffrohre, Abzweig '.....' vom Bieter auszufüllen.				
		1	St	.....	.....
3.2.5.1010	Überschiebemuffe DN 160, wandverstärkt, passend zum System KG 2000, oder gleichwertig, liefern und unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellerverlegeanleitung einbauen.				
	Herstellerangabe: Kunststoffrohre, Abzweig '.....' vom Bieter auszufüllen.				
		5	St	.....	.....
3.2.5.1011	Übergangsstück für Steinzeug-L-Muffe auf HS-Rohr-Muffe DN/OD 160, wandverstärkt, passend zum System KG 2000, oder gleichwertig, liefern und unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellerverlegeanleitung einbauen.				
	Herstellerangabe: Kunststoffrohre, Anschlußstück '.....' vom Bieter auszufüllen.				
		2	St	.....	.....
3.2.5.1012	Übergangsstück für Steinzeug-Spitzende auf HS-Rohr-Spitzende DN/OD 160, wandverstärkt, passend zum System KG 2000, oder gleichwertig, liefern und unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellerverlegeanleitung einbauen.				
	Herstellerangabe: Kunststoffrohr-Formstück, Spitzende'.....'vom Bieter auszufüllen				
		1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.2.5.1013	In einen in Betrieb befindlichen Steinzeug- oder Betonkanal <= DN 400 mittels Bohrgerät für Bohrstutzen DN 150 gemäß Angabe anbohren. Der Bohrkern ist auf der Baustelle vorzuhalten und nach Sichtprüfung durch die AG zu entsorgen.	1	St	.....	.....
3.2.5.1014	In einen in Betrieb befindlichen Steinzeug- oder Betonkanal > DN 400 mittels Bohrgerät für Bohrstutzen DN 150 gemäß Angabe anbohren. Der Bohrkern ist auf der Baustelle vorzuhalten und nach Sichtprüfung durch die AG zu entsorgen.	1	St	.....	.....
3.2.5.1015	Schneiden bzw. Ablängen von Kunststoffrohren, wandverstärkt, bis DN 200, auch schräg zur Rohrachse. Die Schnittkanten sind zu entgraten.	10	St	.....	.....

3.2.5 Entwässerungsrohrleitungen, Erdbau, Verbau und Wasserhaltung

.....

3.2 Untergrund, Unterbau und Entwässerung

.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.3	Oberbau				
3.3.1	Tragschichten				
	Für gelieferte Stoffe ist der Materialverbrauch in geeigneter Form (Liefer-/ Wiegescheine gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV)) nachzuweisen.				
	Siehe auch die Technischen Vorbemerkungen zur Baubeschreibung.				
	Der geforderte und nachzuweisende Verdichtungsgrad/ Verformungsmodul richtet sich nach der vereinbarten Belastungsklasse der RStO.				
	In Wasserschutzbereiche darf für die Frostschutz- und Schottertragschicht (FSS + STS) nur natürliches Gestein (Grauwacke) eingebaut werden.				
	Als RC-Material für die FSS und STS ist ein Recycling-Baustoff der Klasse 1 + 2 (RC-1; RC-2) gemäß der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1 und Anlage 2 Tabelle 1 (RC-1) (Einbauweise 7, 8 + 15, Spalte 2 + 3) und Tabelle 2 (RC-2) (Einbauweise 7 + 8, Spalte 2 + 3 und Einbauweise 15 Spalte 3) zu verwenden.				
	Die Lieferung hat gemäß TL SoB-StB zu erfolgen.				
	Die in Anlage 1 Tabelle 1 und Anlage 2 Tabelle 1 und 2, der Ersatzbaustoffverordnung angegebenen Materialwerte, einschließlich der dazu gehörigen Fußnoten, sind zwingend einzuhalten.				
	Der Eignungsnachweis ist vor Baubeginn der Projektleitung vorzulegen und hat alle Angaben nach Vorgabe der Ersatzbaustoffverordnung (§ 25 und Anhang 7) zu enthalten.				
	<u>Gebundene Deckschicht</u>				
	Eine gebundene Deckschicht im Sinne der EBV ist eine wasserundurchlässige Schicht oder Bauweise mit				
	- Asphalt gemäß ZTV Asphalt-StB,				
	- Beton gemäß ZTV Beton-StB oder				
	- Pflasterdecken oder Plattenbelägen mit dauerhaft wasserdichter Fugenabdichtung gemäß ZTV Fug-StB				
	deren vollständige Entwässerung über das Kanalnetz erfolgt.				
3.3.1.1001	Tragschicht als Frostschutzschicht aus RC-1 Material der Körnung 0/45 mm gem. EBV und TL SoB-StB liefern und unter Fahrbahnfläche 28 cm dick gem. ZTV SoB-StB einbauen.	1235	m ²	.....	.....
3.3.1.1002	Tragschicht als Frostschutzschicht aus RC-1 Material der Körnung 0/45 mm, gem. EBV und TL SoB-StB liefern und in schmalen Flächen (Kleinarbeiten und Gräben) in Breiten bis 0,50 m, 28 cm dick gem. ZTV SoB-StB einbauen.	135	m ²	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
3.3.1.1003	Tragschicht als Schottertragschicht aus RC-1 Material der Körnung 0/45 mm gem. EBV und TL SoB-StB liefern und unter Fahrbahnfläche 15 cm dick gem. ZTV SoB-StB einbauen.	1235	m²	.....	.....
	Einbau teilweise in kleineren schmalen Flächen (z. B. Gräben und Kleinarbeiten, kleinere Einzelflächen etc.) und in Breiten von 0,30 bis 6,00 m.				
3.3.1.1004	Tragschicht als Schottertragschicht aus RC-1 Material der Körnung 0/45 mm gem. EBV und TL SoB-StB liefern und unter Nebenflächen 19 cm dick gem. ZTV SoB-StB einbauen.	250	m²	.....	.....
3.3.1.1005	Tragschicht als Schottertragschicht aus RC-1 Material der Körnung 0/45 mm, gem. EBV und TL SoB-StB liefern und unter schmalen Flächen (Kleinarbeiten und Gräben) in Breiten bis 0,50 m, 15 cm dick gem. ZTV SoB-StB einbauen.	135	m²	.....	.....
3.3.1.1006	Gestellung eines Gegengewichtes nach Wahl der AN mit einer Achslast > 7,5 t zur Durchführung eines statischen Lastplattendruckversuches nach DIN 18134 auf Anforderung der AG.	3	Std	.....	.....
	Die Angaben zur Belastungsklasse (Bk) beziehen sich auf die RStO.				
	Die Eignungsnachweise sind der AG rechtzeitig vor dem geplanten Einbau zur Kenntnis zu geben.				
	Bindemittel: Als Bindemittel ist für alle Bk grundsätzlich ein Straßenbaubitumen 50/70 zu verwenden. Abweichungen sind einzelvertraglich möglich.				
	Einbau: Gefräste Unterlagen oder Unterlagen aus verfestigten Schichten sind vor dem Einbau von Asphalttragschichten anzusprühen . Grundsätzlich hat der Einbau mit einem Straßen- oder Minifertiger zu erfolgen. Wo die Technik oder die Örtlichkeit den Einbau mit einem Straßen- oder Minifertiger nicht zulässt, ist in Ausnahmefällen Handeingau erlaubt.				
	Beim Herstellen von Asphalttragschichten unter Pflasterdecken (auch bit. Baustraßen) muss der Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper an der oberen zulässigen Grenze liegen, jedoch mind. 8 Vol.-% betragen. Weiterhin ist das „Merkblatt für wasserdurchlässige Asphaltschichten (M WDA Ausgabe 2010)“ maßgebend.				
	Für gelieferte Stoffe ist der Materialverbrauch in geeigneter Form (Liefer-/ Wiegescheine) nachzuweisen.				
	Siehe auch die Technischen Vorbemerkungen zur Baubeschreibung.				

Übertrag:

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

Übertrag:

Abrechnung:

In Ausnahmefällen begründeter Handeinbau wird nur gesondert vergütet, wenn die Flächen über 5 % der Gesamtfläche betragen und bei Angebotsabgabe keine Unterlagen zur Berücksichtigung des technologisch bedingten Handeinbaues vorlagen, oder wenn die Gründe von der AG zu vertreten sind.

3.3.1.1007

Vor Einbau der Asphaltsschichten die Ränder der vorhandenen Asphaltsschichten bis 30 cm Stärke nach Angabe des AG, jedoch mindestens 20 cm über den Aufbruchrand hinaus, bei Verbreiterungen (Schächte, Ausbrüche) unter 45°, scharfkantig und senkrecht nach unten schneiden.
Anfallendes Material aufnehmen und entsorgen.
Vor Einbau der Asphaltsschichten ist die entstandene Schnittfläche zu säubern und entsprechend der ZTV Asphalt-StB Abs. 3.3 mit ausreichender Menge von min. 50g bituminöser Spachtelmasse (z. B. Corabit-Nahtkleber, ESTOL-Kontaktkleber oder gleichwertig) pro cm Schichtdicke je laufender Meter, vollflächig zu beschichten.

"Bei Alternativangeboten ist die Gleichwertigkeit nachzuweisen"

Herstellerangabe: Spachtelmasse'.....' vom
Bieter auszufüllen

!"Haftkleber darf nicht verwendet werden"!

540 m

3.3.1.1008

Verschmutzte Unterlage aus verfestigter Tragschicht mit Kehrmachine (bei kleineren Flächen von Hand), unter Zuhilfenahme von Wasser, gründlich reinigen. Das Kehrgut abfahren und entsorgen.

890 m²

3.3.1.1009

Vor dem Einbau der neuen Asphaltsschichten die Anschlüsse der alten Schichten bis zu einer Dicke von 22 cm vorstreichen. Vorher ist die Schnittkante zu säubern. Die Kante ist mit ausreichender Menge von mind. 50 g bituminöser Spachtelmasse (z.B. Corabit-Nahtkleber, ESTOL-Kontaktkleber oder gleichwertige) pro cm Schichtdicke je laufendem Meter vollflächig zu beschichten.

"Haftkleber darf nicht verwendet werden."

"Bei Alternativangeboten ist die Gleichwertigkeit nachzuweisen"

Herstellerangabe: Spachtelmasse'.....' vom
Bieter auszufüllen.

Übertrag:

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

Übertrag:

		540 m	.....	.....
	Einbau im Bereich Vollausbau der westlichen Fahrbahn sowie im Bereich Asphalterneuerung der östlichen Fahrbahn in Breiten von 2,50 bis 12,00 m.				
3.3.1.1010	Asphalttragschicht, geeignet für die Belastungsklasse 10, mit einer oberen Siebgröße von 32 mm in Verkehrsflächen (Fahrbahnen) mit besonderer Beanspruchung und in Breiten ≥ 2,50 m, mit 238 kg/m ² , etwa 10 cm stark, einbauen.				
		2000 m ²	.....	.....

3.3.1.1011	Asphalttragschicht, geeignet für die Belastungsklasse 10, mit einer oberen Siebgröße von 32 mm in schmalen Flächen in Breiten ≤ 2,50 m, in Fahrbahnen mit besonderer Beanspruchung mit 238 kg/m ² , etwa 10 cm stark, einbauen.				
		135 m ²	.....	.....

3.3.1.1012	Asphalttragschicht, geeignet für die Belastungsklasse 10, mit einer oberen Siebgröße von 32 mm von Hand und in Breiten ≤ 1,20 m in Fahrbahnen mit besonderer Beanspruchung mit 238 kg/m ² , etwa 10 cm stark, einbauen.				
		125 m ²	.....	.....

Die **Eignungsnachweise** sind dem AG rechtzeitig vor dem geplanten Einbau zur Kenntnis zu geben.

Als **Bindemittel** ist grundsätzlich Straßenbaubitumen 70/ 100 zu verwenden.
Abweichungen sind einzelvertraglich möglich.

Einbau:

Gefräste Unterlagen oder Unterlagen aus verfestigten Schichten sind vor dem Einbau von Asphalttragschichten anzusprühen.

Grundsätzlich hat der Einbau mit einem **Straßen- oder Minifertiger** zu erfolgen.

Wo die Technik oder die Örtlichkeit den Einbau mit einem Straßen- oder Minifertiger nicht zulässt, ist **in Ausnahmefällen Handeinbau** erlaubt.

Für gelieferte Stoffe ist der **Materialverbrauch** in geeigneter Form (Liefer-/ Wiegescheine) nachzuweisen. (siehe auch kaufmännische Vorbemerkungen)

Siehe auch die **Technischen Vorbemerkungen** zur Baubeschreibung.

Abrechnung:

In Ausnahmefällen begründeter **Handeinbau wird nur gesondert vergütet**, wenn die Flächen über 5 % der Gesamtfläche betragen und bei Angebotsabgabe keine Unterlagen zur Berücksichtigung des technologisch bedingten Handeinbaues vorlagen, oder wenn die Gründe von der AG zu vertreten sind.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.3.1.1013	Verschmutzte Unterlage aus verfestigter Tragschicht mit Kehrmaschine (bei kleineren Flächen von Hand), unter Zuhilfenahme von Wasser, gründlich reinigen. Das Kehrgut aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen.	55	m ²	.....	.....
3.3.1.1014	Gereinigte und trockene Unterlage mit 0,25 - 0,35 kg/m ² C60BP4-S ansprühen. Ein gleichmäßiges Aufbringen des Bindemittelfilms auf der Unterlage, insbesondere in den Randbereichen, ist sicherzustellen. Angrenzende Zonen wie Einfassungen, Abflussrinnen und Einbauten sind zu schützen. Vor Einbau der nächsten Schicht muss die Bitumenemulsion gebrochen sein. Das Wasser aus der Bitumenemulsion muss verdunstet sein.	55	m ²	.....	.....
3.3.1.1015	Asphalttragdeckschicht mit einer oberen Siebgröße von 16 mm in Verkehrsflächen mit normaler Beanspruchung und in Breiten \geq 2,50 m, mit 250 kg/m ² , etwa 10 cm stark, einbauen.	50	m ²	.....	.....
3.3.1.1016	Asphalttragdeckschicht mit einer oberen Siebgröße von 16 mm in Verkehrsflächen mit normaler Beanspruchung von Hand und in Breiten \leq 1,20 m, mit 250 kg/m ² , etwa 10 cm stark, einbauen.	5	m ²	.....	.....
	Die Angaben zur Belastungsklasse (Bk) beziehen sich auf die RStO. Die Eignungsnachweise sind dem AG rechtzeitig vor dem geplanten Einbau zur Kenntnis zu geben.				
	Als Bindemittel ist für alle Bk grundsätzlich Straßenbaubitumen 25/55-55 zu verwenden. Abweichungen sind einzelvertraglich möglich.				
	Einbau: Gefräste Unterlagen oder Unterlagen aus verfestigten Schichten sind vor dem Einbau von Asphaltbinderschichten anzusprühen.				
	Grundsätzlich hat der Einbau mit einem Straßen- oder Minifertiger zu erfolgen.				
	Wo die Technik oder die Örtlichkeit den Einbau mit einem Straßen- oder Minifertiger nicht zulässt, ist in Ausnahmefällen Handeinbau erlaubt.				
	Für gelieferte Stoffe ist der Materialverbrauch in geeigneter Form (Liefer-/ Wiegescheine) nachzuweisen. (siehe auch kaufmännische Vorbemerkungen)				
	Siehe auch die Technischen Vorbemerkungen zur Baubeschreibung.				
	Abrechnung: In Ausnahmefällen begründeter Handeinbau wird nur gesondert vergütet , wenn die Flächen über 5 % der Gesamtfläche betragen und bei Angebotsabgabe keine Unterlagen zur Berücksichtigung des technologisch bedingten Handeinbaues vorlagen, oder wenn die Gründe von der AG zu vertreten sind.				
				Übertrag:	

26.06.2026

U79 (H) Grunewald Betriebshof

Seite 108 von 437

Düsseldorfer Straße

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

Übertrag:

3.3.1 Tragschichten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.3.2	Binderschichten Als Gesteinskörnungen kommen ausschließlich natürliche Hartgesteine (Erstarrungsgesteine) zur Anwendung.				
3.3.2.1001	Verschmutzte Asphaltfläche oder Betonfläche mit Kehrmaschine (bei kleineren Flächen von Hand), unter Zuhilfenahme von Wasser, gründlich reinigen. Das Kehrgut abfahren und entsorgen.	2260	m ²	.....	.....
3.3.2.1002	Vor dem Einbau der neuen Asphaltsschichten die Anschlüsse der alten Schichten bis zu einer Dicke von 10 cm vorstreichen. Vorher ist die Schnittkante zu säubern. Die Kante ist mit ausreichender Menge von mind. 50 g bituminöser Spachtelmasse (z.B. Corabit-Nahtkleber, ESTOL-Kontaktkleber oder gleichwertig) pro cm Schichtdicke je laufendem Meter vollflächig zu beschichten. "Haftkleber darf nicht verwendet werden." Herstellerangabe: Spachtelmasse'.....' vom Bieter auszufüllen.	540	m	.....	.....
3.3.2.1003	Gereinigte und trockene Unterlage mit 0,25 - 0,35 kg/m ² C60BP4-S, Lieferung gemäß TL BE-StB, ansprühen. Ein gleichmäßiges Aufbringen des Bindemittelfilms auf der Unterlage, insbesondere in den Randbereichen, ist sicherzustellen. Angrenzende Zonen wie Einfassungen, Abflussrinnen und Einbauten sind zu schützen. Vor Einbau der nächsten Schicht muss die Bitumenemulsion gebrochen sein. Das Wasser aus der Bitumenemulsion muss verdunstet sein.	2125	m ²	.....	.....
3.3.2.1004	Asphaltbinderschicht, geeignet für die Belastungsklasse 10, mit einer oberen Siebgröße von 22 mm in Verkehrsflächen (Fahrbahnen) mit besonderer Beanspruchung und mit Breiten ≥ 2,50 m, mit 197 kg/m ² , etwa 8 cm stark, einbauen.	2000	m ²	.....	.....
3.3.2.1005	Asphaltbinderschicht, geeignet für die Belastungsklasse 10, mit einer oberen Siebgröße von 22 mm in schmalen Flächen mit Breiten ≤ 2,50 m, in Fahrbahnen mit besonderer Beanspruchung mit 197 kg/m ² , etwa 8 cm stark, einbauen.	135	m ²	.....	.....
3.3.2.1006	Asphaltbinderschicht, geeignet für die Belastungsklasse 10, mit einer oberen Siebgröße von 22 mm von Hand in Fahrbahnen mit besonderer Beanspruchung und mit Breiten ≤ 1,20 m, mit				

Übertrag:

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

Übertrag:

197 kg/m², etwa 8 cm stark, einbauen.125 m²Die Angaben zur **Belastungsklasse** (Bk) beziehen sich auf die RStO.Die **Eignungsnachweise** sind dem AG rechtzeitig vor dem geplanten Einbau zur Kenntnis zu geben.**Einbau:**

Gefräste Unterlagen oder Unterlagen aus verfestigten Schichten sind vor dem Einbau von Asphaltdeckschichten anzuspülen.

Grundsätzlich hat der Einbau mit einem **Straßen- oder Minifertiger** zu erfolgen.Wo die Technik oder die Örtlichkeit den Einbau mit einem Straßen- oder Minifertiger nicht zulässt, ist **in Ausnahmefällen Handeinbau** erlaubt.

Für gelieferte Stoffe ist der Materialverbrauch in geeigneter Form (Liefer-/ Wiegescheine) nachzuweisen. (siehe auch kaufmännische Vorbemerkungen)

Siehe auch die Technischen Vorbemerkungen zur Baubeschreibung.**3.3.2 Binderschichten**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.3.3	Fahrbahndeckschichten				
3.3.3.1001	Verschmutzte Asphaltfläche oder Betonfläche mit Kehrmaschine (bei kleineren Flächen von Hand), unter Zuhilfenahme von Wasser, gründlich reinigen. Das Kehrgut abfahren und entsorgen.	2330	m²	.....	.....
3.3.3.1002	Vor dem Einbau der neuen Asphalttschichten die Anschlüsse der alten Schichten bis zu einer Dicke von 6 cm vorstreichen. Vorher geschnittene Kanten sind zu säubern. Die Kante ist mit ausreichender Menge von mind. 50 g bituminöser Spachtelmasse (z.B. Corabit-Nahtkleber, ESTOL-Kontaktkleber oder gleichwertige) pro cm Schichtdicke je laufendem Meter vollflächig zu beschichten. "Haftkleber darf nicht verwendet werden." Herstellerangabe: Voranstrich/ Spachtelmasse'.....'vom Bieter auszufüllen	635	m	.....	.....
3.3.3.1003	Gereinigte und trockene Unterlage mit 0,25 - 0,35 kg/m² C60BP4-S, lieferung gemäß TL BE-StB, ansprühen. Ein gleichmäßiges Aufbringen des Bindemittelfilms auf der Unterlage, insbesondere in den Randbereichen, ist sicherzustellen. Angrenzende Zonen wie Einfassungen, Abflussrinnen und Einbauten sind zu schützen. Vor Einbau der nächsten Schicht muss die Bitumenemulsion gebrochen sein. Das Wasser aus der Bitumenemulsion muss verdunstet sein.	2330	m²	.....	.....
3.3.3.1004	Anschlüsse und Fugen mit Fugenband 10 mm stark, herstellen. Die Höhe des Bitumenbandes ist gleich der Höhe des einzubauenden Mischgutes im verdichteten Zustand zu wählen. Die Ränder, in Stärke der aufzubringenden Asphaltdeckschicht, geradlinig und scharfkantig, mit einem Schneidgerät, schneiden. Die Anschlussflächen säubern und mit Voranstrich des Bitumenbandherstellers anstreichen.	220	m	.....	.....
3.3.3.1005	Fuge an Einbauten (z. B. Schächte, Straßenabläufe,) mit Fugenband 15 mm stark, herstellen. Die Anschlussflächen säubern und mit Voranstrich des Bitumenbandherstellers anstreichen. Die Höhe des Bitumenbandes ist gleich der Höhe des einzubauenden Mischgutes im verdichteten Zustand zu wählen. Die Ausbildung von Eckpunkten erfolgt durch Kreuzschnitte, die mit Fugenbandresten abgedichtet werden.	10	m	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

3.3.3.1006 Naht oder Anschluss in unterschiedlichen Einzellängen nachträglich in Asphaltdeckschicht in Längs- und Querrichtung als Fuge Herstellen. Aufweitung mit zwangsgeführtem Fugenschneider. Fugenspalt säubern und mit Heißvergussmasse auf Basis polymermodifizierten Bitumens (z.B. Reinau-SNV 164 Typ N2, der Denso GmbH, oder gleichwertig) verfüllen.
Fugenspalttiefe: 40 mm
Fugenspaltbreite: 15 mm

!Bei Alternativangeboten ist die Gleichwertigkeit nachzuweisen!

Herstellerangabe Heißvergussmasse' 'vom
Bieter auszufüllen.

415 m

3.3.3.1007 Überstehendes Asphaltdeckenmaterial an Randeinfassungen und Einbauten in unterschiedlichen Längen, vorwiegend maschinell mit Kantenhacker mit hydraulisch angetriebenem Schlaghammer entfernen. Nur in mit der Maschine nicht zugänglichen Bereichen wie z. B. engen Kurven, Ecken, punktuellen Einbauten von Hand geradlinig mit einem Meißel, abstemmen. Materialtrennlinie über dem Materialwechsel.
Das anfallende überschüssige Material ist aufzunehmen und zu entsorgen.

555 m

Als **Bindemittel** ist für die Bk größer / gleich 3,2 grundsätzlich Straßenbaubitumen **25/55-55** zu verwenden. Abweichungen sind einzelvertraglich möglich.

Als **Bindemittel** ist für die Bk kleiner 3,2 grundsätzlich Straßenbaubitumen **50/70** zu verwenden. Abweichungen sind einzelvertraglich möglich.

Gestein bei **Splittmastixasphaltdeckschichten**:

Als **Gesteinskörnungen** kommen ausschließlich natürliche Hartgesteine (Erstarrungsgesteine) zur Anwendung.

Als Aufhellungsgestein für das einzubauende Asphaltmischgut darf nur ein **intrusiver Diabas** verwendet werden. Der intrusive Diabas muß als Hauptkomponenten Feldspate enthalten.

Der **Hohlraumgehalt** am Marshallprobekörper soll betragen:
SMA 8 S, Vmin = 2,5 Vol.-%, Vmax = 3,0 Vol.-%.

Abrechnung:

In Ausnahmefällen begründeter **Handeinbau wird nur gesondert vergütet**, wenn die Flächen über 5 % der Gesamtfläche betragen und bei Angebotsabgabe keine Unterlagen zur Berücksichtigung des technologisch bedingten Handeinbaues vorlagen, oder wenn die Gründe von der AG zu vertreten sind.

Übertrag:

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

Übertrag:

3.3.3.1008	Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt, geeignet für die Belastungsklasse 10, mit einer oberen Siebgröße von 8 mm, in Verkehrsflächen (Fahrbahnen) mit besonderer Beanspruchung und in Breiten $\geq 2,50$ m, mit 100 kg/m^2 , etwa 4 cm stark, einbauen.	2125	m ²
------------	---	------	----------------	-------	-------

3.3.3.1009	Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt, geeignet für die Belastungsklasse 10, mit einer oberen Siebgröße von 8 mm, in schmalen Flächen mit Breiten $\leq 2,50$ m, in Verkehrsflächen (Fahrbahnen) mit besonderer Beanspruchung, mit 100 kg/m^2 , etwa 4 cm stark, einbauen.	135	m ²
------------	---	-----	----------------	-------	-------

3.3.3.1010	Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt, geeignet für die Belastungsklasse 10, mit einer oberen Siebgröße von 8 mm, von Hand in Verkehrsflächen (Fahrbahnen) mit besonderer Beanspruchung und in Breiten $\leq 1,20$ m, mit 100 kg/m^2 , etwa 4 cm stark, einbauen.	70	m ²
------------	--	----	----------------	-------	-------

3.3.3.1011	Zur Abstumpfung und zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit der Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton, Edelsplitt aus Diabas der Körnung 1/3 mm auf die Oberfläche der noch heißen Schicht aufbringen und einwalzen. Nicht gebundenes Abstreumaterial ist zu entfernen.	2330	m ²
------------	--	------	----------------	-------	-------

Bei Schächten mit **Auflagerringen** soll mindestens ein Auflagering, jedoch höchstens drei Auflagerringe als Abschluss unter der Schachtabdeckung verwendet werden.

Auflagerringe sind in **verschiebesicherer Form** einzubauen.

Schachtabdeckungen in Verkehrsflächen müssen **planeben** liegen. Die Toleranz für Schachtabdeckungen beträgt **max.**

- **5 mm** zwischen Rahmen und angrenzender Verkehrsfläche.

Materialeigenschaft Quellschutt:

- Druckfestigkeit nach DIN EN
nach 1h
 10 N/mm^2
nach 1d 40 N/mm^2
nach 28d 55 N/mm^2
nach 90d kein Festigkeitsabfall
- Quellenmaß nach DIN 4227-5
nach 1d $+0,1\%$
- Frost- und Tausalzprüfung cdf nach DIN EN 12390-9
(3% NaCl-Lösung)
- Fließmaß sofort 650mm

Übertrag:

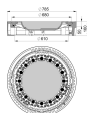
Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Säure- und laugenresistent zwischen PH 3 - 10
- chlorfrei
- hoher Widerstand gegen dynamische Beanspruchung
- wasserdicht gemäß 1045

z.B. Pagel Turboverguss VT05 oder VT10 oder gleichwertig

3.3.3.1012	Defekten Auflagerring freistemmen, ausbauen und entsorgen.	6 St	.....	.....
3.3.3.1013	Auflagerring AR-V, DN 625, h = 40, 60 oder 80 mm nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1, für Schachtabdeckung D 400 liefern und einbauen.	4 St	.....	.....
3.3.3.1014	Auflagerring AR-V, DN 625, h = 100 oder 120 mm nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1, für Schachtabdeckung D 400 liefern und einbauen.	2 St	.....	.....
3.3.3.1015	Schachtabdeckung entsprechend DIN EN 124-2 / DIN 1229 und gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692, Klasse D 400 nach DIN 19584-C rund Ø 610 mm, bestehend aus gusseisernen Rahmen, h = 160 mm, nach DIN 19582-7 und Deckel aus Beton-Guss mit dämpfender Einlage in Rahmen und Deckel und mit Ventilation liefern und gemäß Herstellerangaben einbauen. Die Einhaltung der hier genannten Anforderungen kann insbesondere durch den Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens oder gleichwertig nachgewiesen werden.			



Die Aufsätze sind in eine Quellschüttung mit folgenden Eigenschaften zu setzen:

- Druckfestigkeit nach DIN EN 12390-3
nach 1h 10N/mm²
nach 1d 40N/mm²
nach 28d 55N/mm²
nach 90d kein Festigkeitsabfall
- Quellenmaß nach DIN 4227-5
nach 1d +0,1%
- Frost- und Tausalzprüfung cdf nach DIN EN 12390-9
(3% NaCl-Lösung)
- Fließmaß sofort 650mm
- säure- und laugenresistent zwischen PH 3 - 10
- chlorfrei
- hoher Widerstand gegen dynamische Beanspruchung
- wasserdicht gemäß DIN 1045

Die Wandungen sind innen auszufugen. Inbegriffen sind das Freilegen der

Übertrag:

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

Übertrag:

Aufsätze in erforderlicher Tiefe und der erneute seitliche Anschluss der Straßenkonstruktion.

Herstellerangabe Mörtel'.....' vom Bieter auszufüllen.

1 St

3.3.3.1016

Schachtabdeckung, rund mit einem Schachthebegerät auf neue Deckenhöhe heben, lose Teile entfernen und die Auflagefläche vor dem Vergießen reinigen. Zur Vermeidung von Verunreinigungen ist im Schachthals ein Auffangblech zu befestigen, womit später alle Schmutzreste aufgefangen und beseitigt werden. Für den Verguss ist eine entsprechende Schalung einzubauen und später zu entfernen. Der Verguss des Ringspaltes erfolgt mit Quellschutt mit folgenden

Mörtel Eigenschaften:

- Druckfestigkeit nach DIN EN 12390-3
nach 1h $\geq 10\text{N/mm}^2$
nach 1d $\geq 40\text{N/mm}^2$
nach 28d $\geq 55\text{N/mm}^2$
nach 90d kein Festigkeitsabfall
- Quellenmaß nach DIN 4227-5
nach 1d $\geq +0,1\%$
- Frost- und Tausalzprüfung cdf nach DIN EN 12390-9
(3% NaCl-Lösung)
- Fließmaß sofort $\geq 650\text{mm}$
- säure- und laugenresistent zwischen PH 3 - 10
- chlorfrei
- hoher Widerstand gegen dynamische Beanspruchung
- wasserdicht gemäß 1045

z.B. Pagel Turboverguss VT05 oder VT10 oder gleichwertig.

Herstellerangabe: Quellschutt'.....' vom Bieter auszufüllen

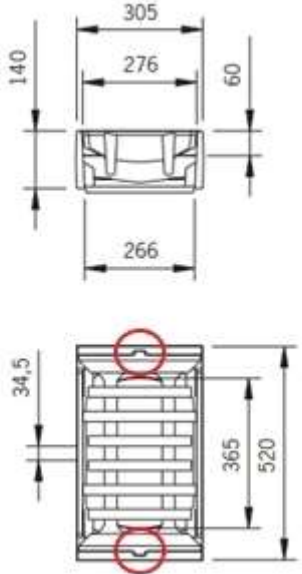
Der Arbeitsraum zwischen Schachtabdeckung und neuer Deckschicht ist mit einer bituminösen Fugenvergussmasse zu schließen.

9 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
3.3.3.1017	Schachtabdeckung, selbstnivellierend, einwalzbar, Klasse D 400, rund, Kennmaß ca. 610 mm, DIN EN 124/E und DIN 1229, glattschaftiger Rahmen und Deckel aus Kugelgraphitguss (GGG) ISO 1083, Bauhöhe mind. 160 mm, ohne Scharnier, hochziehbar, kompatibel zu Deckel DIN 19584 mit Adapterring, zwei wartungsfreien, schraublosen und verkehrssicheren Arretierungen aus hochverschleißfestem Kunststoff, mit Lüftungsöffnungen, Querschnitt 250 cm ² liefern und einbauen.	8	St	.....	.....
3.3.3.1018	Schachthals SH-M 1000/625/350, d=200, Typ 2, nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 Typ 2, den zusätzlichen technischen Anforderungen der FBS Qualitätsrichtlinie mit Dichtung und Lastausgleich liefern sowie gem. DWA-A 139 und DIN EN 1610 einbauen. Beton mit erhöhtem Sulfatwiderstand in HS-Qualität nach DIN 4030-1, Feuchtigkeitsklasse WA nach Alkali-Richtlinie DAfStb, Expositionsklasse XC4/XA2, Verkehrslast SLW 60 nach ATV-A 127 und DIN FB 101. Kraftschlüssige Lastaufnahmepunkte, z.B. Transportanker gem. DWA-A 139, nach Verwendung verschließen. Verbindungssystem IDAL plus oder gleichwertig mit werkseitig integriertem dreiteiligen Lastabtragselement, integrierter Muffendichtung und Spitzende. Imprägnierung der Innenfläche (Wand) mit reinem Kaliwasserglas zur Erhöhung des Korrosionswiderstandes und der Kratzhärte, mit hydrophober Eigenschaft, zweimalig werkseitig behandeln. SH 1000/625, Gießformqualität, C40/50, H = 350 mm, d = 200 mm.	1	St	.....	.....
3.3.3.1019	Steigeisen DIN 1212, Form GS liefern und im Steigmaß von 25 cm in Schächte und Bauwerke mit Hinterschnittankern, Zyklon-Anker zur Befestigung von Steigeisen nach DIN 1212-3 aus Edelstahl, passend zu den vorhandenen, nach Angabe der Bauleitung der AG, einbauen. Verankerungstiefe nach Herstellerangabe. Dübel und Anker müssen über eine bauaufsichtliche Zulassung verfügen. Der Mittenabstand der Steigeisen, im Grundriss gesehen, muss 35 cm betragen.				
		10	St	.....	.....
3.3.3.1020	Betonteil für Straßenablauf (ELCORD-Aufsatz), Auflagering Form 10b, liefern und einbauen.	4	St	.....	.....

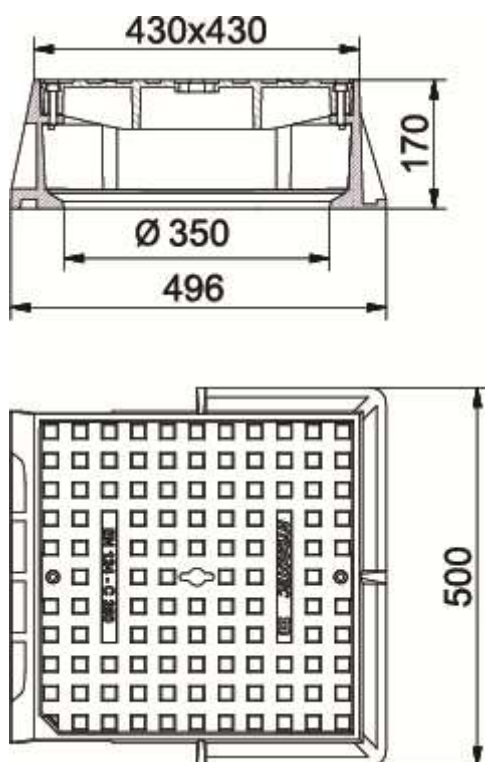
Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.3.3.1021	Straßenablauf (ELCORD 300 / 500 mm) aus Beton, bestehend aus Betonteil 1 a, Zwischenteil 6 a, Schaftkonus 11 und Auflagering 10 b, liefern.	4	St	.....	.....
3.3.3.1022	Aufsatz für Straßenablauf (ELCORD), Klasse D mit dämpfender Einlage, DIN EN 124/ DIN 1229, Rost aus Gusseisen, Schlitzweite 34,5 mm, Rahmen mit Eimerauflage, Maße ca. 300/ 500 mm liefern.				
		3	St	.....	.....
3.3.3.1023	Aufsatz für Straßenablauf für Fußgängerbereiche (ELCORD), Klasse D, mit dämpfender Einlage, DIN EN 124/ DIN 1229, Rost aus Gusseisen, Schlitzweite 16 mm, Rahmen mit Eimerauflage, Maße ca. 300/ 500 mm, liefern.	1	St	.....	.....
3.3.3.1024	Seitlicher und quadratischer Bordsteineinlauf 430/430 aus Gusseisen EN-GJS mit Anlauf und Grobschmutzfang gemäß DIN EN 124 liefern.				
	Deckel: Aushebeschlüsselöffnung Rahmen: Einlauf mit Stegen gegen Grobschmutz Anlaufhöhe 140 mm 3-seitiger Flansch Aufnahme handelsüblicher Schmutzeimer Einlaufquerschnitt: 240 cm ² Belastungsklasse: C250 Gewicht: ca. 58 kg				

Übertrag:

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

Übertrag:



Herstellerangabe seitlicher

Bordsteineinlauf' 'vom Bieter auszufüllen

1 St

3.3.3.1025

Entwässerungs-Aufsatz zum "Sonderbordstein Buskap", Einstiegshöhe 16 cm, mit Auflagerplatte und 2 Stück seitlichen Anschlusssteinen liefern und setzen.

Aufsatz

als Seiteneinlauf, aus Gusseisen, Klasse C 250, Deckel aus Gusseisen mit Betonfüllung mit SRT Wert 75, ohne Verriegelung.

Abmessungen:

Breite 50,0 cm

Tiefe 63,0 cm

Ges.-Höhe 22,5 cm

Gewicht 95 kg

Auflagerplatte

Abmessung :

Breite 55,0 cm

Tiefe 68,0 cm

Ges.-Höhe 7,5/ 8,4 cm

Anschlusssteine

mit Aussparung

Übertrag:

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

Übertrag:

Abmessungen:

wie Position 03.7.1.5110

Aufsatz und Auflagerplatte sind in Kunststoff vergüteten Mörtel, Anschlußsteine in Beton C 20/25 zu setzen,



1 St

3.3.3.1026 Eimer zum Straßenablauf (normale Bauform) aus Stahl für ELCORD-Aufsatz, feuerverzinkt, DIN 4052-4 mit 4 Schlitzreihen und Notüberlauf liefern und einsetzen.

4 St

3.3.3.1027 Straßenablauf (BEGU oder ELCORD) nach Angaben des AG auf einen 20 cm starken und min. 0,55 * 0,55 m großen Betonaufleger aus Beton C 20/25 DIN EN 206-1 setzen und an vorhandene Leitung anschließen, einschließlich Aufsetzen des Aufsatzes und Untermauerung mit entsprechenden Ausgleichringen in Quells Mörtel mit folgenden Eigenschaften:

- Druckfestigkeit nach DIN EN 12390-3
nach 1h $\geq 10\text{N/mm}^2$
nach 1d $\geq 40\text{N/mm}^2$
nach 28d $\geq 55\text{N/mm}^2$
nach 90d kein Festigkeitsabfall
- Quellenmaß nach DIN 4227-5
nach 1d $\geq +0,1\%$
- Frost- und Tausalzprüfung cdf nach DIN EN 12390-9
(3% NaCl-Lösung)
- Fließmaß sofort $\geq 650\text{mm}$
- säure- und laugenresistent zwischen PH 3 - 10
- chlorfrei
- hoher Widerstand gegen dynamische Beanspruchung
- wasserdicht gemäß 1045

"Bei Alternativangeboten ist die Gleichwertigkeit nachzuweisen"

Herstellerangabe: Quells Mörtel

'.....' vom Bieter auszufüllen.

Eingeschlossen ist die Lieferung des Dichtungs- und Mörtelmaterials, jedoch ohne Lieferung der Beton und Eisenteile. Die Erdarbeiten sowie die Abfuhr des

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	verdrängten Aushubs ist einzurechnen. Ausschachtungstiefe bis 1,50 m.	4	St	.....	.....
3.3.3.1028	<p>Aufsatz vom Straßenablauf (BEGU oder ELCORD) +/- 5 cm regulieren. Den Aufsatz aufnehmen, ggf. die Unterteile der neuen Höhenlage entsprechend abspitzen. Die Aufsätze sind in eine Mörtelbettung mit folgenden Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Druckfestigkeit nach DIN EN 12390-3 nach 1h $\geq 10\text{N/mm}^2$ nach 1d $\geq 40\text{N/mm}^2$ nach 28d $\geq 55\text{N/mm}^2$ nach 90d kein Festigkeitsabfall - Quellenmaß nach DIN 4227-5 nach 1d $\geq +0,1\%$ - Frost- und Tausalzprüfung cdf nach DIN EN 12390-9 (3% NaCl-Lösung) - Fließmaß sofort $\geq 650\text{mm}$ - säure- und laugenresistent zwischen PH 3 - 10 - chlorfrei - hoher Widerstand gegen dynamische Beanspruchung - wasserdicht gemäß 1045 <p>zu verlegen. Die Wandungen sind innen auszufugen. Inbegriffen sind das Freilegen der Aufsätze in erforderlicher Tiefe und der erneute seitliche Anschluss der Straßenkonstruktion.</p>	3	St	.....	.....
3.3.3.1029	<p>Alten Aufsatz (ELCORD) von Straßenablauf ausbauen und entsorgen, neuen Aufsatz einbauen. Ausgleichring und Rahmen tiefer oder höher in Quellschutt mit folgenden Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Druckfestigkeit nach DIN EN 12390-3 nach 1h $\geq 10\text{N/mm}^2$ nach 1d $\geq 40\text{N/mm}^2$ nach 28d $\geq 55\text{N/mm}^2$ nach 90d kein Festigkeitsabfall - Quellenmaß nach DIN 4227-5 nach 1d $\geq +0,1\%$ - Frost- und Tausalzprüfung cdf nach DIN EN 12390-9 (3% NaCl-Lösung) - Fließmaß sofort $\geq 650\text{mm}$ - säure- und laugenresistent zwischen PH 3 - 10 - chlorfrei - hoher Widerstand gegen dynamische Beanspruchung - wasserdicht gemäß 1045 <p>einregulieren.</p> <p>"Bei Alternativangeboten ist die Gleichwertigkeit nachzuweisen"</p>				
	Übertrag:			.....	.....

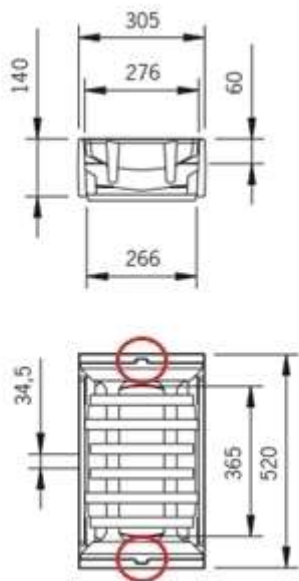
Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Herstellerangabe: Quellschotter

'.....' vom Bieter auszufüllen.

Inkl. Lieferung des neuen Aufsatzes für Straßenablauf (ELCORD), Klasse D mit dämpfender Einlage, DIN EN 124/ DIN 1229, Rost aus Gusseisen, Schlitzweite 34,5 mm, Rahmen mit Eimerauflage, Maße ca. 300/ 500 mm.



2 St

3.3.3.1030 Hydranten- oder Schieberkappen einschließlich vorhandener Untersetzplatte in Asphaltbelag der Fahrbahn regulieren. Inkl. Zuarbeiten der Oberflächenbefestigung.

6 St

3.3.3.1031 Selbstnivellierende Schieberkappe für Wasserhausanschlüsse zum niveaugerechten Einarbeiten in Verkehrsflächen aus Asphalt oder Pflaster, Oberteil aus Gusseisen, mit breitem Auflagerand, höhen- und neigungsverstellbar, klapperfrei, mit Deckelsicherung und Aufschrift "W" gem. DIN 4057 liefern und einbauen.

2 St

3.3.3.1032 Bauseits gestellte selbstnivellierende Schieberkappe entsprechend den Herstellerangaben in Verkehrsflächen aus Asphalt niveaugerecht einbauen und einwalzen.

4 St

Fräsarbeiten sind im **Kaltfräsverfahren** und entsprechend der Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/ pechtypischen Bestandteilen (**H FA**) auszuführen.

Die H FA werden hiermit vollumfänglich **Vertragsbestandteil**.

Übertrag:

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

Übertrag:

Im Hinblick auf eine spätere Wiederverwendung des gewonnenen Fräsgutes ist zuvor eine vorhandene **Fahrbahnmarkierung** in einem separaten Arbeitsgang zu entfernen.

Der beim Fräsen anfallende Fräsasphalt sollte einer **Wiederverwendung** auf möglichst hohem Niveau der Wertschöpfung, das heißt der Wiederverwendung in Asphaltmischgut, zugeführt werden.

Beim **Fräsen von** Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sind unbedingt die Technischen Regelwerke für Gefahrstoffe (**TRGS**) und hier insbesondere die Teile 517, 551 und 559 zu beachten.

Zur Sicherstellung des **Schichtenverbundes** vor dem Aufbringen der nächsten Schicht, sind **nicht fest** auf der Unterlage **haftende Teile** durch Nachfräsen zu beseitigen.

Arbeitsbedingte **Auflockerungen und Verunreinigungen** des Planums beim Abtrag sind zu beseitigen.

Teer-/ pechhaltiges Fräsgut ist gesondert aufzubrechen und zügig ohne Unterbrechung aufzuladen.

Restflächen in Bereichen von Randeinfassungen und Einbauten, z.B. Schächten, Schiebern und Straßenabläufen sind mit Kleinfräsen oder von Hand nachzuarbeiten.

Anschlusskanten gradlinig, scharfkantig und senkrecht auf Frästiefe herstellen.

Unebenheiten der gefrästen bituminösen Fläche dürfen **höchstens 4 mm** innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke in Längs- und Querrichtung aufweisen.

Beschädigungen an Einfassungen, Abflussrinnen und Einbauten sind von der AN zu beseitigen. Die vorgenannten Arbeiten sind in die Fräspositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

3.3.3 Fahrbahndeckschichten

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

3.3.4 Fräsen/ Schälen

3.3.4.1001 Bituminöse Schichten mit einer Fräsmaschine bis 4 cm tief und in Streifen bis 50 cm breit ausfräsen. Das anfallende Material entsorgen.

70 m²

Profilausgleich wird wie folgt definiert: auf vorhandener Schicht Material in unterschiedlichen Dicken in einem separaten Arbeitsgang einbauen, damit darüber liegende Schichten vertragsgemäß eingebaut werden können.

Mehreinbau wird wie folgt definiert: über das Soll hinaus geliefertes und abrechenbares Material einer Schicht, weil auf der darunterliegenden Schicht kein Profilausgleich möglich ist. Der Mehreinbau erfolgt in einem Arbeitsgang mit dem Einbau der vertragsgemäßen Schicht.

Für **gelieferte Stoffe** ist der Materialverbrauch in geeigneter Form (Liefer-/ Wiegescheine) nachzuweisen. (siehe auch kaufmännische Vorbemerkungen)

Siehe auch die Technischen Vorbemerkungen zur Baubeschreibung.

An die Misch-, Schüttgüter und den Einbau werden die **gleichen vertraglichen Anforderungen** gestellt, wie sie für die vertragsgemäße Herstellung der entsprechenden Schichten gestellt werden.

Die **Ausführung und Abrechnung** dieser Positionen bedarf immer einer gesonderten Vereinbarung zwischen der AG und der AN direkt vor der Ausführung.

3.3.4 Fräsen/ Schälen

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

3.3.5**Profilausgleich/ Mehreinbau**

Als **RC-Material** ist ein Recycling-Baustoff der Klasse 1+2 (RC-1; RC-2) gemäß der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1 und Anlage 2 Tabelle 1 (RC-1) (Einbauweise 7, 8 + 15, Spalte 2 + 3) und Tabelle 2 (RC-2) (Einbauweise

7 + 8, Spalte 2 + 3 und Einbauweise 15 Spalte 3) zu verwenden.

Die **Lieferung** hat gemäß TL SoB-StB zu erfolgen.

Die in Anlage 1 Tabelle 1 und Anlage 2 Tabelle 1 und 2 der Ersatzbaustoffverordnung angegebenen Materialwerte, einschließlich der dazu gehörigen Fußnoten, sind zwingend einzuhalten.

Der **Eignungsnachweis** ist vor Baubeginn der Projektleitung vorzulegen und hat alle Angaben nach Vorgabe der Ersatzbaustoffverordnung (§ 25 und Anhang 7) zu enthalten.

Gebundene Deckschicht:

Eine gebundene Deckschicht im Sinne der EBV ist eine wasserundurchlässige Schicht oder Bauweise mit:

- Asphalt gemäß ZTV Asphalt-StB,
- Beton gemäß ZTV Beton-StB oder
- Pflasterdecken oder Plattenbelägen mit dauerhaft wasserdichter Fugenabdichtung gemäß ZTV Fug-StB

deren vollständige Entwässerung über das Kanalnetz erfolgt

Der geforderte und nachzuweisende **Verdichtungsgrad/ Verformungsmodul** richtet sich nach der vereinbarten Belastungsklasse der RStO.

Die **Abrechnung** erfolgt nach Wiegescheinen, welche bestimmten Profilausgleichbereichen zugeordnet werden können oder **ausnahmsweise** im Mengen - Soll - Ist - Vergleich für den jeweiligen Tag oder zeitlichen Abschnitt.

3.3.5.1001

Tragschicht als Schottertragschicht aus RC-1 Material der Körnung 0/22 mm gem. EBV und TL SoB-StB liefern und in unterschiedlichen Stärken nach ZTV SoB-StB einbauen.

25 t

Die **Abrechnung** erfolgt nach Wiegescheinen, welche bestimmten Profilausgleichbereichen zugeordnet werden können oder **ausnahmsweise** im Mengen - Soll - Ist - Vergleich für den jeweiligen Tag oder zeitlichen Abschnitt.

Die **Bindemittel** entsprechen denen der vertraglichen Leistung der entsprechenden Mischgüter.

Erforderlicher **Handeinbau** ist einzurechnen.

Übertrag:

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

Übertrag:

3.3.5.1002 Asphalttragschicht mit einer oberen Siebgröße von 22 mm, für Verkehrsflächen (Fahrbahnen) mit besonderer Beanspruchung, mit Bindemittel 50 / 70 oder 70 / 100 und für die vorgesehene Belastungsklasse geeignet, zur Profilierung einbauen.

10 t

Als **RC-Material** ist ein Recycling-Baustoff der Klasse 1+2 (RC-1; RC-2) gemäß der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1 und Anlage 2 Tabelle 1 (RC-1) (Einbauweise 7, 8 + 15, Spalte 2 + 3) und Tabelle 2 (RC-2) (Einbauweise 7 + 8, Spalte 2 + 3 und Einbauweise 15 Spalte 3) zu verwenden.

Die **Lieferung** hat gemäß TL SoB-StB zu erfolgen.

Die in Anlage 1 Tabelle 1 und Anlage 2 Tabelle 1 und 2 der Ersatzbaustoffverordnung angegebenen Materialwerte, einschließlich der dazu gehöriger Fußnoten, sind zwingend einzuhalten.

Der **Eignungsnachweis** ist **vor Baubeginn** der Projektleitung **vorzulegen** und hat alle Angaben nach Vorgabe der Ersatzbaustoffverordnung (§ 25 und Anhang 7) zu enthalten.

Der geforderte und nachzuweisende Verdichtungsgrad/ Verformungsmodul richtet sich nach der vereinbarten Belastungsklasse der RStO.

Gebundene Deckschicht

Eine gebundene Deckschicht im Sinne der EBV ist eine wasserundurchlässige Schicht oder Bauweise mit:

- Asphalt gemäß ZTV Asphalt-StB,
- Beton gemäß ZTV Beton-StB oder
- Pflasterdecken oder Plattenbelägen mit dauerhaft wasserdichter Fugenabdichtung gemäß ZTV Fug-StB

deren vollständige Entwässerung über das Kanalnetz erfolgt.

Die **Abrechnung** erfolgt nach Wiegescheinen, welche bestimmten Profilausgleichsbereichen zugeordnet werden können oder ausnahmsweise im Mengen - Soll - Ist - Vergleich für den jeweiligen Tag oder zeitlichen Abschnitt.

3.3.5.1003 Tragschicht als Frostschuttschicht aus RC-1 Material der Körnung 0/45 mm gem. EBV und TL SoB-StB liefern und als Mehrmenge nach ZTV SoB-StB einbauen.

20 t

3.3.5.1004 Tragschicht als Schottertragschicht aus RC-1 Material der Körnung 0/45 mm gem. EBV und TL SoB-StB liefern und als Mehrmenge nach ZTV SoB-StB einbauen.

10 t

Die **Abrechnung** erfolgt nach Wiegescheinen, welche im Mengen - Soll - Ist - Vergleich für den jeweiligen Tag oder zeitlichen Abschnitt zuzuordnen sind.

Die **Bindemittel** entsprechen denen der vertraglichen Leistung der

Übertrag:

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

Übertrag:

entsprechenden Mischgüter.

3.3.5.1005	Asphalttragschicht mit einer oberen Siebgröße von 32 mm, für Verkehrsflächen (Fahrbahnen) mit besonderer Beanspruchung, mit Bindemittel 50 / 70 oder 70 / 100 und für die vorgesehene Belastungsklasse geeignet, als Mehreinbau einbauen.	15 t	.....	.....	.....
3.3.5.1006	Asphaltragdeckschicht, mit einer oberen Siebgröße von 16 mm, für Verkehrsflächen (Fahrbahnen, Rad- und Gehwege) für die vorgesehene Beanspruchung, mit Bindemittel 70 / 100 , als Mehreinbau einbauen.	10 t	.....	.....	.....
3.3.5.1007	Asphaltbinderschicht, mit einer oberen Siebgröße von 22 mm, für Verkehrsflächen (Fahrbahnen) mit besonderer Beanspruchung, mit Bindemittel 25 / 55-55 und für die vorgesehene Belastungsklasse geeignet, als Mehreinbau einbauen.	5 t	.....	.....	.....
3.3.5.1008	Asphaltdeckschicht aus Splittmastxasphalt, mit einer oberen Siebgröße von 8 mm, für Verkehrsflächen (Fahrbahnen) mit besonderer Beanspruchung, mit Bindemittel 25 / 55-55 oder 50 / 70 und für die vorgesehene Belastungsklasse geeignet, als Mehreinbau einbauen.	8 t	.....	.....	.....

Nebenflächen im Sinne dieser Ausschreibung sind alle Flächen außerhalb der Fahrbahn.

Die Fahrbahn wird begrenzt durch die Bordsteinvorderkante.

Zu den Nebenflächen zählen: Bushaldebuchten

Parkstreifen; Parkbuchten

Geh- und Radwege;

Kombinierte Geh-Radwege

Verkehrsinself

Grünstreifen

Schutzstreifen

usw.

3.3.5 Profilausgleich/ Mehreinbau

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

3.3.6

Nebenflächenbefestigungen

Im Rahmen der Ausführung sind **Steinmuster** der vorgesehenen Lieferfirma auf Anforderung der AG zum Vergleich und zur Auswahl durch die AG vorzulegen.

Bei strukturierten oder farbigen Plattenbefestigungen hat die Entnahme bei der **Verlegung aus mehreren Paketen** zu erfolgen.

Als **Bettungsmaterial** ist ein Baustoffgemisch der **Körnung 0/8 mm** zu verwenden.

Als **Fugenmaterial** ist ein auf Fugenbreite und Bettungsmaterial abgestimmtes Baustoffgemisch zu verwenden.

Für das **Bettungs- und Fugenmaterial** sind **ausschließlich Baustoffgemische** nach TL Pflaster-StB zu **verwenden**, deren **Fließkoeffizient** der Kategorie **Ecs35** entsprechen.

Zur **nachträglichen Verfestigung** neigende Materialien (z.B. Kalkstein) dürfen als Bettungs- und Fugenmaterial nicht verwendet werden.

Der Einbau und das Bettungs- und Fugenmaterial sind in den Verlegepositionen **einzurechnen**.

Sofern **Steinnummern** (z.B. Nr. 4200) im Kurz-/ Langtext angegeben sind, verweisen diese Steinnummern auf die in der **ASD** (Anweisung für den Straßenbau in Duisburg) angegebene Spezifikationen wie Fase, Struktur, Körnung, Mineral, etc..

In die Positionen zur Herstellung der **Schnittkanten** an Platten ist der Mehrverbrauch an Material einzurechnen.

Anfallender **Verschnitt** ist aufzuladen und zu entsorgen.

Bodenindikatoren sind aus Beton gem. DIN EN 1338 DI, im Gießbetonverfahren herzustellen, visuell stark kontrastierend mit einem Reflexionsgrad $\geq 0,50$ und einem Leuchtdichtekontrast $\geq 0,50$ (titanweiß zur Begleitplatte anthrazit), Frost- und Tausalz widerstand $< 500 \text{ g/m}^2$, entsprechend den Anforderungen der DIN 18040-3, der DIN 32984, Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, sowie die Anforderungen der FGSV, Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen, Ausgabe 2011.

3.3.6.1001

Platten aus Basaltbeton in der Größe 40/40/5 oder 40/20/5 cm liefern.
Oberfläche anthrazit, glatt, ohne Fase.

2 m²

.....

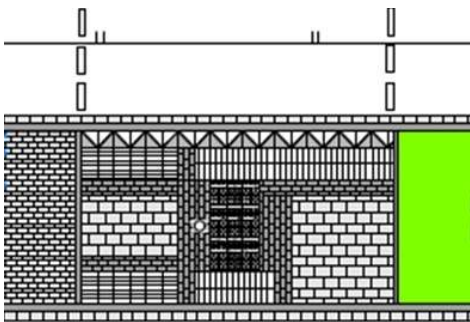
3.3.6.1002

Pflasterdecke aus Platten 40/40/5 oder 40/20/5 cm herstellen.
Die Lieferung der Platten erfolgt gesondert.

6 m²

.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.3.6.1003	Bodenindikator mit taktiler Oberfläche, hergestellt im Gießbetonverfahren, mit 36 Kegelstumpfnoppen in orthogonaler Anordnung, in weiß, in den Maßen 30/30/8 cm, liefern und verlegen.	5	m ²	.....	.....
3.3.6.1004	Bodenindikator mit taktiler Oberfläche, hergestellt im Gießbetonverfahren, mit 24 Kegelstumpfnoppen in orthogonaler Anordnung, in weiß, in den Maßen 30/20/8 cm, liefern und verlegen.	16	m ²	.....	.....
3.3.6.1005	Bodenindikatoren als Leitstreifen aus Rippenplatten, hergestellt im Gießbetonverfahren, in den Maßen 30/30/8 cm, weiß, 7-Rippen, Scheitelpunktabstand der Rippen = 42,86 mm, Rippenbreite an der Oberseite = 15,00 mm, konisch zur Unterseite zulaufend (Breite ca. 18,50 bis 20,00 mm), Rippenhöhe 5 mm liefern und verlegen.	12	m ²	.....	.....
3.3.6.1006	Dreiecksplatten 33,5/29/8 cm (gleichschenkelig) Sichtbetonweiß/ -anthrazit und im Gießbetonverfahren hergestellt liefern und als Signalträger an Fußgängerüberwegen einbauen. (auf einen Meter 3 weiße und 3 schwarze (anthrazith) Platten).				
					
		5	m	.....	.....
3.3.6.1007	Schnittkante an Platten aller Art und Größen herstellen.	20	m	.....	.....
3.3.6.1008	Anschlüsse/ Fugen von Platten- oder Pflasterdecken aller Art und Größe an vorhandener Befestigung, Randeinfassung, Einfriedung und Bestandsgebäude mit Trasszementmörtel herstellen. Fugenbreite bis 10 cm, Fugentiefe bis 10 cm. Einschließlich Rückbau des Fugenmaterials nach dem Rütteln.	10	m	.....	.....
	Im Rahmen der Ausführung sind Steinmuster der vorgesehenen Lieferfirma auf Anforderung der AG zum Vergleich und zur Auswahl durch die AG vorzulegen.				
	Bei strukturierten oder farbigen Pflasterbefestigungen hat die Entnahme bei der Verlegung aus mehreren Paketen zu erfolgen.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
Als Bettungsmaterial ist ein Baustoffgemisch der Körnung 0/8 mm zu verwenden.					
Als Fugenmaterial ist ein auf Fugenbreite und Bettungsmaterial abgestimmtes Baustoffgemisch zu verwenden.					
Für das Bettungs- und Fugenmaterial sind ausschließlich Baustoffgemische nach TL Pflaster-StB zu verwenden, deren Fließkoeffizient der Kategorie Ecs35 entsprechen.					
Der Einbau und das Bettungs- und Fugenmaterial sind in den Verlegepositionen einzurechnen .					
Zur nachträglichen Verfestigung neigende Materialien (z.B. Kalkstein) dürfen als Bettungs- und Fugenmaterial nicht verwendet werden.					
Sofern Steinnummern (z.B. Nr. 1100) im Kurz-/ Langtext angegeben sind, verweisen diese Steinnummern auf die in der ASD (Anweisung für den Straßenbau in Duisburg) angegebene Spezifikationen wie Fase, Struktur, Körnung, Mineral, etc.					
In die Positionen zur Pflasterschnittkante ist der Mehrverbrauch an Material einzurechnen.					
Anfallender Verschnitt ist aufzuladen und zu entsorgen.					
3.3.6.1009	Betonstein 10/20-10/8 cm, Nr. 1100-08, liefern, Farbton zement-grau, mit Fase, Struktur glatt, Vorsatz min. 7 mm, Mineralkörnung im Vorsatz min. 45% Quarz 1/3 mm.	10	m ²	.....	.....
3.3.6.1010	Betonstein 10/20-10/8 cm, Nr. 1210-08, liefern Farbton anthrazit, ohne Fase, Struktur glatt, Vorsatz min. 7 mm, Mineralkörnung im Vorsatz min. 45 % Basalt 1/3 mm.	22	m ²	.....	.....
3.3.6.1011	Betonstein 10/20-10/8 cm, Nr. 1220,(Radweg), liefern Farbton rot, ohne Fase, Struktur glatt Vorsatz min. 7 mm, Mineralkörnung im Vorsatz min. 45 % Liparit 1/3 mm.	57	m ²	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
3.3.6.1012	Betonstein 20/30-15/8 cm, Nr. 4200, liefern Farbton grau, ohne Fase, Struktur glatt Vorsatz min. 7 mm, Mineralkörnung im Vorsatz min. 45 % Quarz 1/3 mm.	125	m²	.....	.....
3.3.6.1013	Betonstein-Einfassung für Schieberkappen, Durchmesser 150 mm, bestehend aus 2 Einzelsegmenten, mit den Maßen 40 x 40 cm und 8 cm stark, zement-grau, System SYKO, oder gleichwertig, liefern. Die Erschwernis bei der Verlegung ist in der Hauptposition Pflaster verlegen einzurechnen. Herstellerangabe: Einfassung d = 8 cm granitgrau für Schieberkappe Ø = 150 mm'.....' vom Bieter auszufüllen.	2	Satz	.....	.....
3.3.6.1014	Betonstein-Einfassung für Schieberkappen, Durchmesser 150 mm, bestehend aus 2 Einzelsegmenten, mit den Maßen 40 x 40 cm und 8 cm stark, rot, System SYKO, oder gleichwertig, liefern. Die Erschwernis bei der Verlegung ist in der Hauptposition Pflaster verlegen einzurechnen. Herstellerangabe: Einfassung d = 8 cm für Schieberkappe Ø 150 mm'.....' vom Bieter auszufüllen.	1	Satz	.....	.....
3.3.6.1015	Pflasterdecke aus Betonstein 10/20/8 cm und 10/10/8 cm herstellen. Die Lieferung der Steine erfolgt gesondert.	94	m²	.....	.....
3.3.6.1016	Pflasterdecke aus Betonstein 20/30/8 cm und 20/15/8 cm herstellen. Die Lieferung der Steine erfolgt gesondert.	125	m²	.....	.....
3.3.6.1017	Schnittkante an Betonsteinpflaster bis d = 10 cm dick herstellen.	125	m	.....	.....
3.3.6.1018	Scharfen Schnitt an Betonsteinpflaster zwecks Einpassung/ Anpassung an Einbauten und Fassaden mit Nassschneidegerät horizontal herstellen und den Verschnitt abfahren. Steinformat:				

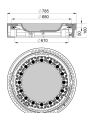
Übertrag:

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

Übertrag:

'vom ausschreibenden anzugeben! z.B. 10/20/8 cm bis 10/20/10 cm '

		10	St	.....	.....
3.3.6.1019	Anschlüsse/ Fugen von Platten- oder Pflasterdecken aller Art und Größe an vorhandener Befestigung, Randeinfassung, Einfriedung und Bestandsgebäude mit Trasszementmörtel herstellen. Fugenbreite bis 10 cm, Fugentiefe bis 10 cm. Einschließlich Rückbau des Fugenmaterials nach dem Rütteln.	10	m	.....	.....
3.3.6.1020	Defekten Auflagerring freistemma, ausbauen und entsorgen.	5	St	.....	.....
3.3.6.1021	Auflagerring AR-V, DN 625, h = 40, 60 oder 80 mm nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1, für Schachtabdeckung D 400 liefern und einbauen.	3	St	.....	.....
3.3.6.1022	Auflagerring AR-V, DN 625, h = 100 oder 120 mm nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1, für Schachtabdeckung D 400 liefern und einbauen.	2	St	.....	.....
3.3.6.1023	Schachtabdeckung entsprechend DIN EN 124-2 / DIN 1229 und gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692, Klasse D 400 nach DIN 19584-C rund Ø 610 mm, bestehend aus gusseisernen Rahmen, h = 160 mm, nach DIN 19582-7 und Deckel aus Beton-Guss mit dämpfender Einlage in Rahmen und Deckel und mit Ventilation liefern und gemäß Herstellerangaben einbauen. Die Einhaltung der hier genannten Anforderungen kann insbesondere durch den Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens oder gleichwertig nachgewiesen werden.				



Die Aufsätze sind in eine Quellschuttbettung mit folgenden Eigenschaften zu setzen:

- Druckfestigkeit nach DIN EN 12390-3
nach 1h 10N/mm²
nach 1d 40N/mm²
nach 28d 55N/mm²
nach 90d kein Festigkeitsabfall
- Quellenmaß nach DIN 4227-5
nach 1d +0,1%
- Frost- und Tausalzprüfung cdf nach DIN EN 12390-9
(3% NaCl-Lösung)
- Fließmaß sofort 650mm

Übertrag:

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

Übertrag:

- säure- und laugenresistent zwischen PH 3 - 10
- chlorfrei
- hoher Widerstand gegen dynamische Beanspruchung
- wasserdicht gemäß DIN 1045

Die Wandungen sind innen auszufugen. Inbegriffen sind das Freilegen der Aufsätze in erforderlicher Tiefe und der erneute seitliche Anschluss der Straßenkonstruktion.

Herstellerangabe Mörtel'.....' vom Bieter auszufüllen.

1 St

3.3.6.1024 Schachtabdeckung gemäß DIN EN 124, quadratisch, Kennmaß ca. 625 mm, bestehend aus Rahmen (DIN 19584-5) und Deckel (DIN 19584-2) aus Gusseisen mit Beton, Rahmenhöhe 16 cm, mit Lüftungsöffnungen und dämpfender Einlage, Belastungsklasse D 400 liefern und einbauen
Die Schachtabdeckung ist in eine Quellschuttbetonbettung mit folgenden Eigenschaften:

- Druckfestigkeit nach DIN EN 12390-3
 - nach 1h 10N/mm²
 - nach 1d 40N/mm²
 - nach 28d 55N/mm²
 - nach 90d kein Festigkeitsabfall
- Quellenmaß nach DIN 4227-5 nach 1d +0,1%
- Frost- und Tausalzprüfung cdf nach DIN EN 12390-9 (3% NaCl-Lösung)
- Fließmaß sofort 650mm
- säure- und laugenresistent zwischen PH 3 - 10
- chlorfrei
- hoher Widerstand gegen dynamische Beanspruchung
- wasserdicht gemäß 1045

zu verlegen. Die Wandungen sind innen auszufugen. Inbegriffen sind das Freilegen der Aufsätze in erforderlicher Tiefe und der erneute seitliche Anschluss der Straßenkonstruktion.

Herstellerangabe Quellschuttbeton '.....' vom Bieter auszufüllen.

2 St

3.3.6.1025 Schachtabdeckung, rund, auf neue Deckenhöhe heben und Fugen vergießen. Inklusive Verwendung eines Auffangbleches und entsprechender Schalung. Der Verguss erfolgt mit Quellschuttbeton und ist anschließend zu glätten.

Mörteleigenschaften:

Übertrag:

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

Übertrag:

- Druckfestigkeit nach DIN EN 12390-3
nach 1h $\geq 10\text{N/mm}^2$
nach 1d $\geq 40\text{N/mm}^2$
nach 28d $\geq 55\text{N/mm}^2$
nach 90d kein Festigkeitsabfall
- Quellenmaß nach DIN 4227-5
nach 1d $\geq +0,1\%$
- Frost- und Tausalzprüfung cdf nach DIN EN 12390-9
(3% NaCl-Lösung)
- Fließmaß sofort $\geq 650\text{mm}$
- säure- und laugenresistent zwischen PH 3 - 10
- chlorfrei
- hoher Widerstand gegen dynamische Beanspruchung
- wasserdicht gemäß 1045

z.B. Pagel Turboverguss VT05 oder VT10 oder gleichwertig.

Herstellerangabe: Quellmörtel'.....'vom Bieter
auszufüllen.

1 St

3.3.6.1026

Schachtabdeckung, quadratisch, auf neue Deckenhöhe heben und Fugen
vergießen. Inklusive Verwendung eines Auffangbleches und entsprechender
Schalung. Der Verguss erfolgt mit Quellmörtel und ist anschließend zu glätten.

Mörteleigenschaften:

- Druckfestigkeit nach DIN EN 12390-3
nach 1h $\geq 10\text{N/mm}^2$
nach 1d $\geq 40\text{N/mm}^2$
nach 28d $\geq 55\text{N/mm}^2$
nach 90d kein Festigkeitsabfall
- Quellenmaß nach DIN 4227-5
nach 1d $\geq +0,1\%$
- Frost- und Tausalzprüfung cdf nach DIN EN 12390-9
(3% NaCl-Lösung)
- Fließmaß sofort $\geq 650\text{mm}$
- säure- und laugenresistent zwischen PH 3 - 10
- chlorfrei
- hoher Widerstand gegen dynamische Beanspruchung
- wasserdicht gemäß 1045

z.B. Pagel Turboverguss VT05 oder VT10 oder gleichwertig.

Herstellerangabe: Quellmörtel'.....'vom Bieter
auszufüllen.

Übertrag:

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

Übertrag:

2 St

- 3.3.6.1027 Steigeisen DIN 1212, Form GS liefern und im Steigmaß von 25 cm in Schächte und Bauwerke mit Hinterschnittankern, Zyklon-Anker zur Befestigung von Steigeisen nach DIN 1212-3 aus Edelstahl, passend zu den vorhandenen, nach Angabe der Bauleitung der AG, einbauen.
Verankerungstiefe nach Herstellerangabe. Dübel und Anker müssen über eine bauaufsichtliche Zulassung verfügen.

Der Mittenabstand der Steigeisen, im Grundriss gesehen, muss 35 cm betragen.



5 St

- 3.3.6.1028 Abdeckung aller Art der Versorgungsunternehmen der neuen Höhenlage entsprechend +/- 15 cm regulieren. Hierzu die Abdeckung sorgfältig ausbauen, das Mauerwerk, soweit es brüchig ist, abbrechen und entsorgen. Bei Höherlegung mit Mauerziegeln MZ 250 mit Mörtel, MGR III neu aufmauern. Abdeckung höhengerecht aufsetzen. Abrechnungsgrundlage sind die Außenabmessungen.

1 m²

- 3.3.6.1029 Hydranten- oder Schieberkappen einschließlich vorhandener Untersetzplatte in Pflasterbelag der Nebenfläche regulieren.
Inklusive Anarbeiten der Oberflächenbefestigung.
Eventuell anfallender Pflasterschnitt wird gesondert vergütet.

8 St

- 3.3.6.1030 Bauseits gestellte selbstnivellierende Schieberkappe entsprechend den Herstellerangaben in Verkehrsflächen aus Beton-, Naturstein oder Pflasterklinker niveaugerecht einbauen.

3 St

3.3.6 Nebenflächenbefestigungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.3.7	<p>Randbefestigungen</p> <p>Das Liefern der Bord-/ Randsteine wird in den folgenden Positionen, mit Ausnahme der Positionen 03.7.1.4XXX und 03.7.1.5XXX, gesondert vergütet.</p> <p>Basalt-Betonbord- und Basalt-Betonrandsteine sind ausschließlich aus Basaltsplitt und quarzhaltigem Natursand, Ansichtsflächen ausgewaschen, Anthrazit, zu liefern.</p> <p>Quarz-Betonbord- und Quarz-Betonrandsteine sind ausschließlich aus Kiesbeton mit Vorsatz aus mind. 60 % Quarz 2/4 mm, ausgewaschen, zu liefern.</p> <p>Das Vorbereiten der Unterlage wie Nachverdichten, Herstellen der profilgerechten Höhenlage im Auf- und Abtrag oder eine eventuelle Beseitigung schädlicher Verunreinigungen ist bei bildung der Einheitspreise zu berücksichtigen.</p> <p>Bord-/ randsteine und Pflasterrinnen sind, soweit sie nebeneinander verlegt werden, auf ein gemeinsames Fundament zu verlegen. Die Rückenstütze ist frisch in frisch mit dem Betonfundament einzubauen und zu verdichten</p> <p>Das Betonfundament sowie die Rückenstütze für Bord-/ Randsteine ist gemäß DIN 18318 aus einem Beton C 20/25 nach DIN EN 206/ DIN 1045-2 herzustellen. Ausnahmen werden in den jeweiligen Positionen beschrieben. Dem Beton muss ausreichend Verzögerer, mind. aber für 6 Stunden verlängerte Verarbeitbarkeitszeit, zugesetzt werden, was in den entsprechenden Positionen zu berücksichtigen ist.</p> <p>Die Verlegung von Einfahrtsteinen, Außen- und Innenecken für Parkbuchten sowie Bordsteinwinkel (Eckstücke Außen und Innen) wird als "Bordstein in Geraden verlegen" abgerechnet.</p> <p>In die Positionen zum Bordstein-/ Randsteinschnitt ist der Mehrverbrauch an Material einzurechnen. Anfallender Verschnitt ist aufzuladen und zu entsorgen.</p>				
3.3.7.1001	Basalt-Betonbordstein HB 12/15/25/100 cm liefern.	30	m	.....	.....
3.3.7.1002	Basalt-Kurvenbordstein HB 12/15/25 cm, innen oder außen, liefern.	2	m	.....	.....
3.3.7.1003	Basalt-Betonbordstein HB 12/15/25/50 cm liefern.	25	m	.....	.....
3.3.7.1004	Basalt-Betonrandstein TB 8/20/100 cm liefern.	30	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.3.7.1005	Basalt-Kurvenrandstein TB 8/20 cm, innen oder außen, liefern.	1	m	.....	.....
3.3.7.1006	Basalt-Betonrandstein TB 8/20/50 cm liefern.	4	m	.....	.....
3.3.7.1007	Basalt-Rundbordstein, RB 15/22/100 cm, r = 2 cm, liefern.	10	m	.....	.....
3.3.7.1008	Basalt-Rundbordstein, RB 15/22/50 cm, r = 2 cm, liefern.	10	m	.....	.....
3.3.7.1009	Basalt-Einfahrtflügelstein von Hochbordstein 12/15/25 oder 12/15/30 cm auf Rundbordstein 15/22 mit r = 2 cm oder r = 5 cm, über 2,00 m, liefern.	18	m	.....	.....
3.3.7.1010	Betonbordstein RB 15/22, HB 15/25 und/oder HB 15/30 cm in Geraden und Kurven R >= 20 m auf einem 20 cm dicken Betonfundament mit Rückenstütze verlegen. Die Lieferung der Bordsteine erfolgt gesondert.	48	m	.....	.....
3.3.7.1011	Betonbordstein RB 15/22, HB 15/25 und/oder HB 15/30 cm in Kurven R < 20 m auf einem 20 cm dicken Betonfundament mit Rückenstütze verlegen. Die Lieferung der Bordsteine erfolgt gesondert.	27	m	.....	.....
3.3.7.1012	Betonbordstein TB 8/20 cm in Geraden und Kurven R >= 20 m auf einem 20 cm dicken Betonfundament mit Rückenstütze verlegen. Die Lieferung der Bordsteine erfolgt gesondert.	30	m	.....	.....
3.3.7.1013	Betonbordsteine TB 8/20 cm in Kurven R < 20 m auf einem 20 cm dicken Betonfundament mit Rückenstütze verlegen. Die Lieferung der Bordsteine erfolgt gesondert.	5	m	.....	.....
3.3.7.1014	Lagernde Bordsteine aller Art und Größe in Geraden und Kurven R >= 20 m auf einem 20 cm dicken Betonfundament mit Rückenstütze verlegen.	13	m	.....	.....
3.3.7.1015	Sonderbordstein, Grundtyp, aus Weißbeton C35/45, XF4 und mit rautenförmig genoppter Auftrittsfläche, liefern und auf eine 20 cm dickem Betonfundament verlegen. Abmessungen:Länge: 100 cm Einstiegshöhe: 16 cm Auftrittsfläche: 30 cm rautenförmig genoppt 1,3% Gefälle				
				Übertrag:	

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

Übertrag:

Einbautiefe: 15 cm

Das Schließen der 5 mm breiten Fugen hat durch Verwendung von elastischen Fugenscheiben zu erfolgen.

Der sichtbare Fugenspalt ist in voller Breite und min. 3 cm tief mit einem 1-komponentigem Dichtstoff auf Polyurethanbasis, z. B. Sikaflex PRO-3, oder gleichwertig und wie nachfolgend beschrieben, zu verfugen.

Farbton: Uniweis

Dichte: ~ 1,35 kg/ l gem. DIN 53479

Hautbildung: ~ 60 min. (+ 23 °C/ 50 % r.F.)

zul. Gesamt-

verformung: 25 %

Temperatur-

beständigkeit:-40 °C bis + 80 °C

Weiter-

reisfestigkeit:~ 8 N/ mm

Brandverhalten:Klasse E gem. DIN 13501-1

Shor A Härte: ~ 37 (nach 28 Tagen) (+ 23 °C/ 50 % r.F.)

Zugspannung:~ 0,6 N/ mm² bei 100 % Dehnung

(nach 28 Tagen) (+ 23 °C/ 50 % r.F.)

Bruchdehnung: ~ 600 % (nach 28 Tagen)

(+ 23 °C/ 50 % r.F.)

Rückstellvermögen:>80 % (nach 28 Tagen)

Chemische

Beständigkeit: Beständig gegen: Wasser, Meerwasser, verdünnte laugen, Kalkwasser, neutrale wässrige Reinigungsmittel

Unbeständig gegen: Alkohol, organische Säuren, konzentrierte Laugen und Säuren, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Aromen.

Herstellerangabe Fugenfüllstoff '.....'vom Bieter auszufüllen

17 m

3.3.7.1016

Übergangsstein, links oder rechts, von Sonderbordstein "Buskap", auf Hochbordstein HB 12/15/25-30/100 cm aus Weißbeton C35/45, XF4 und mit rautenförmig genoppter Auftrittsfläche liefern und auf eine 20 cm dickem Betonfundament verlegen.

Abmessungen:Länge: 100 cm

Einstiegshöhe: 16 cm

Auftrittsfläche: 28 cm

rautenförmig genoppt

1,3% Gefälle

Einbautiefe: 15 cm

Übertrag:

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

Übertrag:

Das Schließen der 5 mm breiten Fuge zum Grundtyp (Pos. 03.7.1.5110) hat durch Verwendung von elastischen Fugenscheiben zu erfolgen.
Der sichtbare Fugenspalt ist in voller Breite und min. 3 cm tief mit einem 1-komponentigem Dichtstoff auf Polyurethanbasis, z. B. Sikaflex PRO-3, oder gleichwertig und wie nachfolgend beschrieben, zu verfugen.

Farbton: Uniweis

Dichte: ~ 1,35 kg/ l gem. DIN 53479

Hautbildung: ~ 60 min. (+ 23 °C/ 50 % r.F.)

zul. Gesamt-

verformung: 25 %

Temperatur-

beständigkeit:-40 °C bis + 80 °C

Weiter-

reisfestigkeit:~ 8 N/ mm

Brandverhalten:Klasse E gem. DIN 13501-1

Shor A Härte: ~ 37 (nach 28 Tagen) (+ 23 °C/ 50 % r.F.)

Zugspannung:~ 0,6 N/ mm² bei 100 % Dehnung
(nach 28 Tagen) (+ 23 °C/ 50 % r.F.)Bruchdehnung: ~ 600 % (nach 28 Tagen)
(+ 23 °C/ 50 % r.F.)

Rückstellvermögen:>80 % (nach 28 Tagen)

Chemische

Beständigkeit: Beständig gegen: Wasser, Meerwasser, verdünnte laugen, Kalkwasser, neutrale wässrige Reinigungsmittel

Unbeständig gegen: Alkohol, organische Säuren, konzentrierte Laugen und Säuren, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Aromen.

Herstellerangabe Fugenfüllstoff '.....'vom
Bieter auszufüllen

2 m

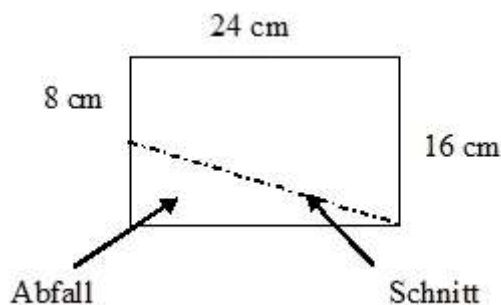
3.3.7.1017

Der Anschluss der Rinnenanlage (links und rechts) an den Sonderbordstein Buskap ist mit einem Betonpflasterstein 16/24/14 cm auszuführen. Hierzu ist der Betonstein auf seiner längsten Seite konisch auf das Maß des Sonderbordsteins mit einem Nassschneidegerät zu schneiden. Als Zulage zur Herstellung der Rinnenanlage.

Übertrag:

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

Übertrag:



2 St

3.3.7.1018 Köpfe von Betonbordsteinen HB 15/25, 15/30 cm, RB 15/22 und Übergangssteinen schneiden.

20 St

3.3.7.1019 Köpfe von Betonbordsteinen TB 8/20 cm mit Nassschneidegerät schneiden.

5 St

3.3.7.1020 Bordsteinlängsfuge zwischen Bord- und vorhandener Rinnenanlage, aller Art und Größe, wie folgt herstellen. Die Fugen mit einem kunststoffvergüteten, zementären, schnellhärtenden und wasserundurchlässigem Fugenmörtel (z. B. vdw 400 PLUS Zementfugenmörtel der Firma GftK) oder gleichwertig, mit nachstehend aufgeführten Eigenschaften vergießen und verfugen. Das Vergießen und Verfugen ist am gleichen Tag durchzuführen.

Technische Eigenschaften Fugenfüllstoff:

Farbe: grau

Wasserdurchlässigkeit: Wasserundurchlässig

Frost-/Tausalzstand: $\leq 500 \text{ g/m}^2$

Fließfähig

Selbstverdichtend

Kehrsaugmaschinenfest

Druckfestigkeit: $\geq 30 \text{ MPa}$

Umweltfreundlich.

Herstellerangabe Fugenfüllstoff' ' vom Bieter auszufüllen

Aufmass entsprechend der Länge der verlegten Bordsteine.

15 m

3.3.7.1021 Fugenausbildung der Bordsteine aller Art und Größe wie folgt herstellen. Die Rückseite der Fugen über der Betonrückenstütze bis Bordsteinoberkante mit Zementmörtel, MV 1 : 3 schließen.

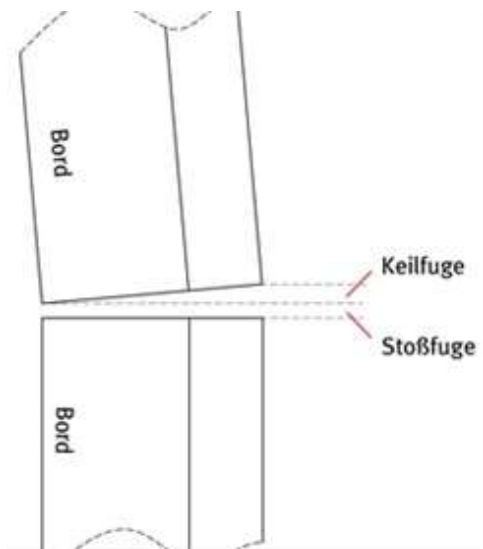
123 m

3.3.7.1022 Keilförmige Stoßfuge (Keilfuge + Stoßfuge)

Übertrag:

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

Übertrag:



in Randeinfassung im Kurvenbereich und mit geraden
Einfassungssteinen hergestellt, schließen

Stoßfuge max. 4 mm und Keilfuge max .8 mm.

Fuge zunächst vollständig mit Zementmörte gem. ZTV Fug-StB
schließen

Druckfestigkeit min 30 MPa

Haftzugfestigkeit $\geq 1,0$ MPa

Widerstand gegen

Frost- Taumittel-Beanspruchung ≤ 500 g/m² schließen.

Die oberen 3 cm der sichtbaren Fuge gemäß ZTV Fug - StB mit einer
elastischen und treibstoffbeständigen Pflasterfugenmasse z. B. Sikaflex Pro-3
(oder gleichwertig) nach TL Fug-StB
schließen.

Beschreibung Pflasterfugenmasse:

Farbton: zementgrau

Dichte: 1,35 kg/ l gem. DIN 53479

Hautbildung: 60 min. (+ 23 °C/ 50 % r. F.)

zul. Gesamt-
verformung: 25 %

Gebrauchs-
temperatur: -40 °C bis + 80 °C

Weiter-
reisfestigkeit: 8 N/ mm

Shor A Härte: 37 (nach 28 Tagen) (+ 23 °C/ 50 % r. F.)

Zugspannung: 0,6 N/ mm² bei 100 % Dehnung
(nach 28 Tagen) (+ 23 °C/ 50 % r. F.)

Übertrag:

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

Übertrag:

Bruchdehnung:600 % (nach 28 Tagen)
(+ 23 °C/ 50 % r. F.)

Rückstellvermögen:>80 % (nach 28 Tagen)

Chemische

Beständigkeit:Beständig gegen: Wasser, Meerwasser,
verdünnte Laugen, Kalkwasser, neutral
wässrige Reinigungsmittel Unbeständig
gegen: Alkohol, organische Säuren,
konzentrierte Laugen und Säuren,
chlorierte Kohlenwasserstoffe, Aromen.

Herstellerangabe Fugenfüllstoff '.....' vom
Bieter auszufüllen!

10 St

3.3.7.1023

Fugenausbildung der Bordsteinlängsfuge und Rinnenfugen, gemeinsam verlegt,
wie folgt herstellen:

Die Fugen mit einem kunststoffvergüteten, zementären, schnellhärtenden und
wasserundurchlässigem Fugenmörtel

(z. B. vdw 400 PLUS Zementfugenmörtel der Firma GftK)

oder gleichwertig,

mit nachstehend aufgeführten Eigenschafften vergießen und verfugen. Das
Vergießen und Verfugen ist am gleichen Tag durchzuführen.

Technische Eigenschaften Fugenfüllstoff:

Farbe: grau

Wasserdurchlässigkeit:Wasserundurchlässig

Frost-/Tausalzwidehrstand:500 g/m²

Fließfähig

Selbstverdichtend

Kehrsaugmaschinenfest

Druckfestigkeit:≥ 30 MPa

Umweltfreundlich.

Herstellerangabe Fugenfüllstoff'.....'vom Bieter
auszufüllen

Aufmass entsprechend der Länge der verlegten Bordsteine.

88 m

3.3.7.1024

Dehnungsfuge zwischen Bordsteinen HB 12/15/25 und
1-Stein-Rinne aus Betonstein 16/24/14 cm durchgehend in Betonfundament und

Übertrag:

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

Übertrag:

Rückenstütze mit vorgeformter
Dehnscheibe aus

PU-Kautschuk auf Recyclingbasis

- d = 10 mm
- Raumgewicht = ca. 810 kg/m³
- Flächengewicht = ca. 8,10 kg/m²
- Shore-A-Härte = 48-52 A
- Temperaturbeständigkeit = -30°C bis +120°C
- Chemisches Verhalten = bedingte Säuren- und Laugenbeständigkeit
Beständig gegen Frost- und Tausalz
- Wärmeausdehnung = ca. $10 \cdot 10^{-5} / ^\circ\text{C}$ (in Anlehnung der DIN EN 13471) =
1 mm
Längenänderung pro 1000 mm
bei $\Delta T = 10 \text{ K}$

herstellen.

Im Bereich der Rinnenanlage sind die oberen 3 cm der sichtbaren
Bewegungsfuge gemäß ZTV Fug - StB mit einer elastischen und
treibstoffbeständigen Pflasterfugenmasse z. B. Sikaflex Pro-3 (oder
gleichwertig) nach TL Fug - StB zu
schließen.

Beschreibung Pflasterfugenmasse:

- Farbton: schwarz
- Dichte: 1,35 kg/l gem. DIN 53479
- Hautbildung: 60 min. (+ 23 °C/ 50 % r. F.)
- zul. Gesamt-
verformung: 25 %
- Gebrauchs-
temperatur: -40 °C bis + 80 °C
- Weiter-
reisfestigkeit: 8 N/ mm
- Shor A Härte: 37 (nach 28 Tagen) (+ 23 °C/ 50 % r. F.)
- Zugspannung: 0,6 N/ mm² bei 100 % Dehnung (nach 28 Tagen) (+ 23 °C/
50 % r. F.)
- Bruchdehnung: 600 % (nach 28 Tagen)
(+ 23 °C/ 50 % r. F.)
- Rückstellvermögen: >80 % (nach 28 Tagen)
- Chemische

Beständigkeit: Beständig gegen: Wasser, Meerwasser, verdünnte
Laugen, Kalkwasser, neutrale wässrige Reinigungsmittel Unbeständig gegen:
Alkohol, organische Säuren, konzentrierte Laugen und Säuren, chlorierte
Kohlenwasserstoffe, Aromen.

Herstellerangabe Fugenfüllstoff, Farbton

schwarz' ' vom Bieter auszufüllen

6 St

Die Lieferung der **Rinnensteine** wird gesondert vergütet und ist in den
Verlege-Positionen nicht enthalten.

Die Rinnensteine sind ausschließlich **ohne Fase** mit **glatter** Struktur und in

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zement-grau zu liefern				
	Das Vorbereiten der Unterlage wie Nachverdichten, Herstellen der profilgerechten Höhenlage im Auf- und Abtrag oder eine eventuelle Beseitigung schädlicher Verunreinigungen ist bei Bildung der Einheitspreise zu berücksichtigen.				
	Das Betonfundament sowie die seitliche Stütze für die Rinnenbahn ist gemäß DIN 18318 aus einem Beton C 20/25 nach DIN EN 206/ DIN 1045-1 herzustellen.				
	Pflasterrinnen und Bordsteine sind, soweit sie nebeneinander verlegt werden, auf ein gemeinsames Betonfundament zu verlegen. Die Rückenstütze ist frisch in frisch mit dem Betonfundament einzubauen und zu verdichten.				
	Dem Beton muss ausreichend Verzögerer , mind. aber für 6 Stunden verlängerte Verarbeitbarkeitszeit, zugesetzt werden, was in den entsprechenden Positionen zu berücksichtigen ist.				
	In die Positionen zur Pflasterschnittkante ist der Mehrverbrauch an Material einzurechnen.				
	Die Abrechnung der zu liefernden Rinnensteine erfolgt nach Stück/ Meter PLUS Fuge, so dass ein Wert von = 0,25 m anzusetzen ist.				
	Systematik der Abrechnung: 1-Stein-Rinne = Meter verlegter Rinne ÷ 0,25 2-Stein-Rinne = Meter verlegter Rinne ÷ 2 x 0,25 3-Stein-Rinne = Meter verlegter Rinne ÷ 3 x 0,25 usw.				
3.3.7.1025	Betonpflastersteine 16/24/14 cm und 16/16/14 cm, Stein-Nr. 3400 glatt ohne Fase, mit min. 7 mm Vorsatz, Mineral/ Körnung im Vorsatz (Basalt 1/3 mm, min. 45%) zementgrau liefern.	820	St	.....	.....
3.3.7.1026	Rinne mit Pflastersteinen 16/24/14 cm und 16/16/14 cm in Geraden und Kurven auf einem 20 cm dicken Betonfundament - e i n r e i h i g - herstellen. Die Lieferung der Steine erfolgt gesondert.	125	m	.....	.....
3.3.7.1027	Rinne mit Pflastersteinen 16/24/14 cm und 16/16/14 cm in Geraden und Kurven auf einem 20 cm dicken Betonfundament - z w e i r e i h i g - herstellen. Die Lieferung der Steine erfolgt gesondert.	35	m	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.3.7.1028	Abschlussbahn -e i n r e i h i g- mit Pflastersteinen 16/24/14 cm und 16/16/14 cm in Geraden und Kurven auf einem 20 cm dicken Betonfundament und einseitiger Betonstütze herstellen. Die Lieferung der Steine erfolgt gesondert.	10	m	.....	.....
3.3.7.1029	Fugenausbildung der - e i n r e i h i g e n - Rinnenbahn aus Pflastersteinen aller Art mit einem kunststoffvergüteten, zementären, schnellhärtenden und wasserundurchlässigem Fugenmörtel, mit nachstehend aufgeführten Eigenschaften, vergießen und verfugen. Das Vergießen und Verfugen ist am gleichen Tag durchzuführen. Technische Eigenschaften Fugenfüllstoff: Farbe: grau Wasserdurchlässigkeit:Wasserundurchlässig Frost-/Tausalzwiderstand:≤ 500 g/m ² Fließfähig Selbstverdichtend Kehrsaugmaschinenfest Druckfestigkeit:≥ 30 MPa Umweltfreundlich. Herstellerangabe Fugenfüllstoff' ' vom Bieter auszufüllen	125	m	.....	.....
3.3.7.1030	Fugenausbildung der - z w e i r e i h i g e n - Rinnenbahn aus Pflastersteinen aller Art mit einem kunststoffvergüteten, zementären, schnellhärtenden und wasserundurchlässigem Fugenmörtel, mit nachstehend aufgeführten Eigenschaften, vergießen und verfugen. Das Vergießen und Verfugen ist am gleichen Tag durchzuführen. Technische Eigenschaften Fugenfüllstoff: Farbe: grau Wasserdurchlässigkeit:Wasserundurchlässig Frost-/Tausalzwiderstand:≤ 500 g/m ² Fließfähig Selbstverdichtend Kehrsaugmaschinenfest Druckfestigkeit:≥ 30 MPa Umweltfreundlich. Herstellerangabe Fugenfüllstoff' ' vom Bieter auszufüllen	35	m	.....	.....
				Übertrag:	

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

Übertrag:

3.3.7.1031

Dehnungsfuge in 1-Stein-Rinne aller Art und Größe durchgehend in Betonfundament und Rückenstütze mit vorgeformter Dehnscheibe aus

PU-Kautschuk auf Recyclingbasis

- d = 10 mm
- Raumgewicht = ca. 810 kg/m³
- Flächengewicht = ca. 8,10 kg/m²
- Shore-A-Härte = 48-52 A
- Temperaturbeständigkeit = -30°C bis +120°C
- Chemisches Verhalten = bedingte Säuren- und Laugenbeständigkeit
Beständig gegen Frost- und Tausalz
- Wärmeausdehnung = ca. $10 \cdot 10^{-5} / ^\circ\text{C}$ (in Anlehnung der DIN EN 13471) = 1 mm Längenänderung pro 1000 mm bei $\Delta T = 10 \text{ K}$

herstellen.

Im Bereich der Rinnenanlage sind die oberen 3 cm der sichtbaren Bewegungsfuge gemäß ZTV Fug - StB mit einer elastischen und treibstoffbeständigen Pflasterfugenmasse z. B. Sikaflex Pro-3 (oder gleichwertig) nach TL Fug - StB zu schließen.

Beschreibung Pflasterfugenmasse:

- Farbton: schwarz
- Dichte: 1,35 kg/ l gem. DIN 53479
- Hautbildung: 60 min. (+ 23 °C/ 50 % r. F.)
- zul. Gesamtverformung: 25 %
- Gebrauchstemperatur: -40 °C bis + 80 °C
- Weiterreißfestigkeit: 8 N/ mm
- Shor A Härte: 37 (nach 28 Tagen) (+ 23 °C/ 50 % r. F.)
- Zugspannung: 0,6 N/ mm² bei 100 % Dehnung (nach 28 Tagen) (+ 23 °C/ 50 % r. F.)
- Bruchdehnung: 600 % (nach 28 Tagen) (+ 23 °C/ 50 % r. F.)
- Rückstellvermögen: >80 % (nach 28 Tagen)
- Chemische

Beständigkeit: Beständig gegen: Wasser, Meerwasser, verdünnte Laugen, Kalkwasser, neutrale wässrige Reinigungsmittel Unbeständig gegen: Alkohol, organische Säuren, konzentrierte Laugen und Säuren, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Aromen.

Herstellerangabe Fugenfüllstoff, Farton

schwarz'.....' vom Bieter auszufüllen

8 St

.....

Übertrag:

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

Übertrag:

3.3.7.1032

Dehnungsfuge in 2-Stein-Rinne aller Art und Größe durchgehend in Betonfundament und Rückenstütze mit vorgeformter Dehnscheibe aus

PU-Kautschuk auf Recyclingbasis

- d = 10 mm
- Raumgewicht = ca. 810 kg/m³
- Flächengewicht = ca. 8,10 kg/m²
- Shore-A-Härte = 48-52 A
- Temperaturbeständigkeit = -30°C bis +120°C
- Chemisches Verhalten = bedingte Säuren- und Laugenbeständigkeit
Beständig gegen Frost- und Tausalz
- Wärmeausdehnung = ca. $10 \cdot 10^{-5} / ^\circ\text{C}$ (in Anlehnung der DIN EN 13471) = 1 mm Längenänderung pro 1000 mm bei $\Delta T = 10 \text{ K}$

herstellen.

Im Bereich der Rinnenanlage sind die oberen 3 cm der sichtbaren Bewegungsfuge gemäß ZTV Fug - StB mit einer elastischen und treibstoffbeständigen Pflasterfugenmasse z. B. Sikaflex Pro-3 (oder gleichwertig) nach TL Fug - StB zu schließen.

Beschreibung Pflasterfugenmasse:

- Farbton: schwarz
- Dichte: 1,35 kg/ l gem. DIN 53479
- Hautbildung: 60 min. (+ 23 °C/ 50 % r. F.)
- zul. Gesamtverformung: 25 %
- Gebrauchstemperatur: -40 °C bis + 80 °C
- Weiterreißfestigkeit: 8 N/ mm
- Shor A Härte: 37 (nach 28 Tagen) (+ 23 °C/ 50 % r. F.)
- Zugspannung: 0,6 N/ mm² bei 100 % Dehnung (nach 28 Tagen) (+ 23 °C/ 50 % r. F.)
- Bruchdehnung: 600 % (nach 28 Tagen) (+ 23 °C/ 50 % r. F.)
- Rückstellvermögen: >80 % (nach 28 Tagen)
- Chemische

Beständigkeit: Beständig gegen: Wasser, Meerwasser, verdünnte Laugen, Kalkwasser, neutrale wässrige Reinigungsmittel Unbeständig gegen: Alkohol, organische Säuren, konzentrierte Laugen und Säuren, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Aromen.

Herstellerangabe Fugenfüllstoff, Farton

schwarz'.....' vom Bieter auszufüllen

2 St

.....

Übertrag:

26.06.2026

U79 (H) Grunewald Betriebshof

Seite 147 von 437

Düsseldorfer Straße

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

Übertrag:

3.3.7.1033	Pflasterschnitt für Betonpflastersteine bis 14 cm stark herstellen.				
------------	---	--	--	--	--

		25	St
--	--	----	----	-------	-------

3.3.7 Randbefestigungen

3.3 Oberbau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.9	Sonstiges, Zwischenbauzustände, Verkehrssicherung				
	Stundensätze				
3.9.1	Zwischenbauzustände und Behelfe				
3.9.1.1001	Provisorische Asphaltbetondecke aus kalteinbaufähigem bituminösem Material, Körnung 0/8 mm, bis etwa 5 cm dick, in unterschiedlichen Breiten herstellen; einschließlich späterem Rückbau und fachgerechter Entsorgung.	5	m ²	.....	.....
3.9.1.1002	Anrampung bis 5 cm Höhe und max. 20 cm Breite in befestigten Flächen, aus kalteinbaufähigem bituminösem Material herstellen; einschließlich späterem Rückbau und fachgerechter Entsorgung.	10	m	.....	.....
3.9.1.1003	Anrampung bis 10 cm Höhe und max. 40 cm Breite in befestigten Flächen, aus heißeinbaufähigem bituminösem Material herstellen, einschließlich späterem Rückbau und fachgerechter entsorgen.	15	m	.....	.....
3.9.1.1004	Fundamentbeton C 20/25 liefern und in schmalen Flächen (z. B. Gräben und Kleinarbeiten, vor Rinnen...) in geeigneter Konsistenz und Körnung in Breiten bis 0,50 m und Dicken bis 0,25 m einbauen und verdichten.	1	m ³	.....	.....
3.9.1 Zwischenbauzustände und Behelfe					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.9.2	Verkehrssicherung				
3.9.2.1001	Vorgefertigte Grabenbrücke für Fußgänger gemäß ZTV-SA, mit rutschhemmender Oberfläche, ohne offene Fugen, mit Schutzgeländer und Blindenleiteinrichtung, bis zu einer Überwegslänge von 3,00 m anliefern, auf- und abbauen.	2	St	.....	.....
3.9.2.1002	Vorgefertigte Grabenbrücke für Fußgänger aus Position 09.3.8.0110 innerhalb der Baustelle nach Anordnung der AG umsetzen.	2	St	.....	.....
3.9.2.1003	Vorgefertigte Grabenbrücke für Fußgänger aus Position 09.3.8.0110 je Kalendertag und vorgefertigter Grabenbrücke vorhalten.	100	Tag	.....	.....
3.9.2.1004	Behelfsüberfahrt aus Stahlplatten, Oberfläche rutschsicher, geeignet für Brückenklasse 60, DIN 1072, Länge bis 2,00 m Breite bis 3,00m, Dicke min. 4 cm, über Gräben bis 1,4 m Breite (gemessen in Verkehrsrichtung), für öffentlichen Verkehr, gemäß ZTV SA herstellen und abräumen. Unvermeidbare Stufen bei Fahrzeug-Behelfsbrücken sind entsprechend der Fahrgeschwindigkeit mit kalteinbaufähigem Asphaltmischgut anzurampen, welches beim Rückbau rückstandsfrei wieder aufzunehmen und zu entsorgen ist. Auf die Stufen ist durch Zeichen 112 hinzuweisen	3	St	.....	.....
3.9.2.1005	Behelfsüberfahrt aus Stahlplatten der Position 09.3.8.0210 innerhalb der Baustelle nach Anordnung der AG umsetzen.	3	St	.....	.....
3.9.2.1006	Behelfsüberfahrt aus Stahlplatten der Position 09.3.8.0210 je Kalendertag und Stahlplatte vorhalten.	225	Tag	.....	.....
3.9.2.1007	Mobiler Schutzzaun, aus Einzelementen Höhe bis 2,00 m, Breite bis 3,50 m, mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, mit Standfüßen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2,00 m, anliefern und gemäß ZTV-SA (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen) aufstellen, und abräumen.	10	St	.....	.....
3.9.2.1008	Mobiler Schutzzaun, aus Position 09.3.8.0310 innerhalb der Baustelle nach Anordnung der AG umsetzen.	10	St	.....	.....
3.9.2.1009	Mobiler Schutzzaun, aus Position 09.3.8.0310 je Kalendertag und mobilem Schutzzaun vorhalten.	750	Tag	.....	.....

Übertrag:

26.06.2026

U79 (H) Grunewald Betriebshof

Seite 150 von 437

Düsseldorfer Straße

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

Übertrag:

3.9.2 Verkehrssicherung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.9.3	Stunden/ Verrechnungssätze				
	Stundenlohnarbeiten für Personal erfolgen nur auf Anordnung des AG. Die Verrechnungssätze für die jeweilige Arbeitskraft umfassen sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn. Erschwerniszuschläge sowie Zuschläge für Überstunden, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit werden auf Nachweis gesondert vergütet.				
3.9.3.1001	Einsatz eines Schachtmeisters.	5	Std	.....	.....
3.9.3.1002	Einsatz eines Vorarbeiters.	10	Std	.....	.....
3.9.3.1003	Einsatz eines Facharbeiters. Stundenlohnarbeiten für Geräte erfolgen nur auf Anordnung des AG. Die Verrechnungssätze für die jeweiligen Geräte umfassen sämtliche Aufwendungen wie Vorhaltekosten (Abschreibung und Verzinsung) sowie Betriebskosten (Verbrauch von Betriebs- und Wartungsstoffen, Energie, Reparaturkosten) und Lohnkosten für das Bedienpersonal.	10	Std	.....	.....
3.9.3.1004	Einsatz eines Baggers.	5	Std	.....	.....
3.9.3.1005	Einsatz eines Kompressors einschl. notwendigem Werkzeug.	3	Std	.....	.....
3.9.3.1006	Einsatz eines Flächenverdichters mit einer Zentrifugalkraft von bis zu 60 kN.	5	Std	.....	.....
3.9.3.1007	Einsatz eines Radladers.	5	Std	.....	.....
3.9.3.1008	Einsatz eines LKW-Kippers mit einem zul. Gesamtgewicht von > 5 t	3	Std	.....	.....
3.9.3.1009	Für die Zulage für Asphaltarbeiten an Samstagen sind nur die Kosten für das Anfahren (Anheizen) der Mischanlage zu berechnen. Ein Nachweis ist auf Verlangen zu erbringen.	3	Tag	.....	.....
3.9.3 Stunden/ Verrechnungssätze					.....

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

3.9 Sonstiges, Zwischenbauzustände, Verkehrssicherung
Stundensätze

3 Straßen- und Tiefbau

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

4

Haltestelle

Förderung nach §13 ÖPNVG NRW

Toleranzen an Bahnsteigkanten

Bei den nachfolgend beschriebenen Positionen, bzgl. dem Versetzen der Bahnsteigkanten, sind die geforderten Toleranzen zu beachten.

Abstand : 0 / + 10 mm

Auftritt/ Höhe : +/- 5 mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.1	Hochbahnsteig - barrierefreier Ausbau Haltestelle Grunewald Betriebshof Förderung nach §13 ÖPNVG NRW				
4.1.1	Haltestellen - Rückbau				
4.1.1.0001	Homogenbereich "Baugrube" mit einer Ausschachtungstiefe bis 80 cm, die aufgefüllten und anstehenden Böden (Böden in Anlehnung an die Bodenklassen 3-5 der VOB/ C 2012 DIN 18300), grob-, gemischt und feinkörnige Böden, leicht bis schwer lösbare Sande, Kiese, Sand-Kies-Gemische mit einem Anteil an Schluff und Ton sowie Gleisschotter (Korngröße bis 63 mm) und einem Anteil (maximal 30 %) an Steinen (Korngröße bis 200 mm), Konsistenz: weich bis fest, Lagerungsdichte: leicht bis dicht, abtragen und aufladen. Die anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.	100 m³		.....	.....
4.1.1.0002	Boden des definierten Homogenbereichs in Handschachtung abtragen, als Zulage zu den Bodenausbaupositionen.	5 m³		.....	.....
4.1.1.0003	Boden mit mineralischen Fremddanteilen (z. B. Bauschutt, Schlacke, Ziegelbruch etc.) abtragen und fachgerecht entsorgen, als Zulage zu den Bodenausbaupositionen. Die Entsorgung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.	10 t		.....	.....
4.1.1.0004	Plattenbelag einschließlich vorhandener Bettung aufnehmen. Die anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.	50 m²		.....	.....
4.1.1.0005	Kleinpflaster 10/20 cm einschließlich vorhandener Bettung aufnehmen. Die anfallenden Schuttmassen werden Eigentum des Auftragnehmers und sind fachgerecht zu entsorgen.	190 m²		.....	.....
4.1.1.0006	Bordsteine (Hoch- und Rundbord) aller Art und Größe einschließlich Betonfundament und Rückenstütze aufnehmen. Die anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.	150 m		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
4.1.1.0007	Tiefbordsteine (u. a. Rasenkanten- und Einfassungssteine) aller Art und Größe einschließlich Betonfundament und Rückenstütze aufnehmen. Die anfallenden Schuttmassen werden Eigentum des Auftragnehmers und sind fachgerecht zu entsorgen.	10 m		.....	.....
4.1.1.0008	Stahlrohrpfosten bis 1,40 m hoch, einschließlich Abfalleimer und Betonfundament rückbauen. Die Materialien und anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.	2 St		.....	.....
4.1.1.0009	Beton- und Mauerwerk abbrechen. Die anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.	5 m³		.....	.....
4.1.1.0010	<p>Demontage einer vorhandenen Center-Wetterschutzeinrichtung auf Mittelbahnsteig</p> <p>Liefern und Ausführen der vollständigen Demontage einer vorhandenen Center-Wetterschutzeinrichtung einschließlich aller konstruktiven Bauteile, Verglasungen, Werbe- und Informationselemente, Befestigungen sowie sämtlicher zugehöriger Einbauteile.</p> <p>Abbruch und Ausbau der vorhandenen Betonfundamente (voraussichtlich 5 Stück, Abmessungen jeweils ca. 0,70 m × 0,80 m × 2,00 m). Die angegebenen Fundamentabmessungen dienen der Orientierung. Der Auftragnehmer hat die örtlichen Gegebenheiten vor Angebotsabgabe eigenverantwortlich zu prüfen und in seine Kalkulation einzubeziehen.</p> <p>Einschließlich aller erforderlichen Erd-, Schneid-, Hebe-, Lade-, Transport-, Sicherungs-, Entsorgungs- und Nebenarbeiten sowie sämtlicher für die Leistungserbringung erforderlicher Geräte und Hilfsmittel.</p> <p>Sämtliche ausgebauten Materialien, Bauteile und anfallenden Abbruchstoffe gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind entsprechend den geltenden gesetzlichen Vorschriften fachgerecht zu verwerten bzw. zu entsorgen. Entsorgungsnachweise sind dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>Die nach dem Fundamentausbau entstehenden Baugruben sind mit geeignetem, verdichtungsfähigem Material lagenweise zu verfüllen und höhengleich an das vorhandene Gelände bzw. die vorhandene Oberflächenbefestigung anzupassen.</p> <p>Leistungsort: Haltestelle Grunewald Betriebshof.</p> <p>Die örtlichen Gegebenheiten sind vor Angebotsabgabe durch den Bieter zu besichtigen. Spätere Mehrkosten aufgrund erkennbarer örtlicher Verhältnisse werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Abrechnung: 1 Stück komplett demontierte und entsorgte Wetterschutzeinrichtung einschließlich Fundamentrückbau, Verfüllung, Transport und</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

Entsorgung.

Haltestelle Grunewald Betriebshof
wie vor Ort zu besichtigen.

Musterbeispiel:



2 St

4.1.1 Haltestellen - Rückbau

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

4.1.2 Haltestellen - Neubau

4.1.2.0001 +Bahnsteigkante aus Betonwinkelsteinen, Sichtbeton grau, mit Betongüte C 35/45 und Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4 gemäß DIN 1045 und DIN EN 206, Außenseite glatt, im Fußteil mit jeweils zwei kegelförmigen Aussparungen (obere Öffnung d= 80 mm, untere Öffnung d= 60 mm) für eine Fundamentverankerung, vom Hersteller: RAILBETON, Produktbezeichnung BSK 12W modifiziert oder gleichwertig, liefern und höhen- und fluchtgerecht auf frostsicherem Unterbau versetzen.

H x B x L: 1.100 x 700 x 2000 mm

Kopfbreite: 15 cm (Auftrittsfläche genoppt)

Auftrittshöhe: **95 cm über SO**

Das Versetzen der Betonwinkelsteine erfolgt gemäß der geforderten Auftrittshöhe über SO, in einem Abstand von ca. 1,39 m zur Gleisachse, auf einem 30 cm starken Betonfundament der Betongüte C 20/25. Des Weiteren sind die Einbauanweisungen des Herstellers und die Angaben derDetailplanung Hochbahnsteig zu beachten.

Verankerung:

Die Betonwinkelsteine sind im Fußteil durch zwei Baustähle d= 20 mm mit dem Fundament auf Schubkräfte kraftschlüssig zu verdübeln. Dabei sind die Bohrlöcher im Fundament und Fertigteilelement durch Zementmörtel (Mörtelgruppe III) zu verfüllen und anschließend die Dübeleisen mit dem Hammer einzutreiben.

Dübeleisen:

Betonstahl BST 500 S, d= 20 mm, L= 300 mm, mit HILTY-HY 200-A oder gleichwertig, Bohrloch d= 20 mm.

Elektrische Durchverbindung:

Zur elektrischen Durchverbindung der Winkelstützmauer sind je Element zwei Anschlusspunkte mit einem M22-Gewinde vorzusehen. Diese Anschlusspunkte müssen elektrisch leitend mit der Anschlussbewehrung verbunden werden. Die Lage der Anschlusspunkte darf maximal 150 mm über der Geländeoberkante (SO) liegen und ist möglichst nah an den seitlichen Randbereichen des jeweiligen Elements anzuordnen.

Fugenabdichtung

Die Abdichtung sämtlicher Stoß- und Anschlussfugen der eingebauten Betonwinkelsteine ist Bestandteil dieser Position und mit dem Einheitspreis vollständig abgegolten.

An den Innenflächen der Winkelsteine sind durchgehende, mindestens 20 cm breite Bitumenpappestreifen fachgerecht einzubauen. Gleisseitig sind sämtliche Fugen dauerhaft elastisch mit einem geeigneten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Fugendichtstoff entsprechend den Anforderungen der DIN 18540 bzw. einer gleichwertigen technischen Regel auszuführen.</p> <p>Die Leistung umfasst die Lieferung und den Einbau aller hierfür erforderlichen Materialien, insbesondere Dichtstoffe, Primer, Haftvermittler, Hinterfüllmaterialien (z. B. PE-Rundschnur), Bitumenpappestreifen, Hilfsstoffe sowie sämtliche Nebenleistungen. Eingeschlossen sind ferner die Reinigung und Vorbereitung der Fugenflanken, das Herstellen eines ordnungsgemäßen Haftverbundes, das Zuschneiden und Einbauen der Hinterfüllung, sämtliche Arbeitsgänge zur fachgerechten Abdichtung sowie alle erforderlichen Erd-, Anpassungs-, Transport-, Entsorgungs- und Nebenarbeiten. Die Abdichtung ist unabhängig von der tatsächlichen Anzahl, Länge, Breite und Tiefe der Fugen vollständig herzustellen. Sämtliche hierfür erforderlichen Aufwendungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung für Fugenabdichtungen, Hinterfüllmaterialien, Vorbehandlungen, Hilfsstoffe oder Nebenleistungen erfolgt nicht.</p> <p>Werkplanung: Der Auftragnehmer hat eine vollständige Werksplanung vorzulegen, die sämtliche Winkelstützwände der Haltestelle Kulturstraße umfasst. Hierbei sind sowohl die südliche als auch die nördliche Rampe einzubeziehen. Die Darstellung ist konsolidiert mit der Geländerplanung vorzunehmen.</p> <p>Produkt/ Hersteller: '.....'</p> <p>122 m</p>				
4.1.2.0002	<p>Durchführung in Betonwinkelsteinen 110/70/15 herstellen, als Zulage zur Bahnsteigkante</p> <p>In den Betonwinkelsteinen der Bahnsteigkante ist eine Durchführung zur Verlegung der Erdungskabel mit einem Durchmesser von 50 mm herzustellen. Die Durchführungen sind in der Werksplanung der Bahnsteigkante zu berücksichtigen und gleichmäßig über die Bahnsteiglänge zu verteilen. Pro Fahrtrichtung sind insgesamt vier Durchführungen vorzusehen.</p> <p>Die Durchführungen sind in der Werksplanung dazustellen.</p> <p>8 St</p>				
4.1.2.0003	<p>Eckausbildung liefern und versetzen, als Zulage zur Bahnsteigkante</p> <p>Eckelement gemäß Detail gemäß Plan HGrWB/5/545 liefern und versetzen als Zulage zur Position 3.1.1.2.0001 (Grundposition Bahnsteigkante)</p> <p>1 St</p>				
4.1.2.0004	<p>Winkelsteinpassstück Länge 1m liefern und versetzen, als Zulage zur Bahnsteigkante</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

Winkelsteinpassstück Länge 1m gemäß Plan HGrWB/5/545 liefern und versetzen als Zulage zur Position 3.1.1.2.0001 (Grundposition Bahnsteigkante)

2 St

4.1.2.0005 Erstellung einer prüffähigen statischen Berechnung für die Ausführung der Bahnsteigkante, zum Nachweis der Standsicherheit, mit Beachtung der nachfolgenden Angaben.

Lastannahme für öffentliche zugängliche Bauwerke und nach Vorgaben der Statik, mind. $p = 5,0 \text{ kN/m}^2$ sowie den dynamischen Lasten aus dem angrenzenden Stadtbahnverkehr.

Abmessungen bzw. Ausführungsdetails gemäß Konstruktionszeichnung, Leistungsbeschreibung und Angaben der Bauleitung.

Die Prüfstatik ist dem Auftraggeber rechtzeitig vor Ausführungsbeginn, in digitaler- und in papierform (1-fach), zu übergeben.

psch

4.1.2.0006 Winkelstützwand Südliche Rampe

Winkelwandelemente aus Betonwinkelsteinen, Rampenneigung 2,95 %, mit Betongüte C 35/45 und Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4 gemäß DIN 1045 und DIN EN 206, Außenseite glatt, Rückseite bis ca. 25 cm von Oberkante handwerklich geglättet, Form und Abmessungen gemäß beiliegender Zeichnung (Detailplan - Südliche Bahnsteigrampe_ L-Stein + Geländer), je Element ist die Verankerung einer Fußplatte mit den Abmessungen von ca. 190 x 190 mm und einem Bohrungs- bzw. Lochachsmaß von ca. 160 x 160 mm, quadratisch angeordnet aus vier Ankerpunkten, entsprechend den statischen Erfordernissen zur Befestigung eines Geländers konstruktiv vorzusehen, im Fußteil mit jeweils zwei kegelförmigen Aussparungen (obere Öffnung 80 mm, untere 60 mm) für eine Fundamentverankerung, vom Hersteller: RAILBETON, Produkt- bezeichnung WWE 1600/200 oder gleichwertig, liefern und höhen- und fluchtgerecht auf frostsicherem Unterbau versetzen.

Die Farbe der Winkelwandelemente "Sichtbeton grau" ist einheitlich mit der Farbe der Bahnsteigkante auszuführen.

H= 1.300 - 415 mm ; B= 700 mm ; L= 2.000 mm ; D= 200 mm

Das Versetzen der Betonwinkelsteine erfolgt auf einem 30 cm starken Betonfundament der Betongüte C 20/25. Des Weiteren sind die Einbauanweisungen des Herstellers und die Angaben derDetailplanung - Südliche Bahnsteigrampe_ L-Stein + Geländer sowie den Werksplanung der angrenzenden Winkelstützmauern zu beachten. .

Verankerung:

Übertrag:

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

Übertrag:

Die Betonwinkelsteine sind im Fußteil durch zwei Baustähle $d = 20$ mm mit dem Fundament auf Schubkräfte kraftschlüssig zu verdübeln. Dabei sind die Bohrlöcher im Fundament und Fertigteilelement durch Zementmörtel (Mörtelgruppe III) zu verfüllen und anschließend die Dübeleisen mit dem Hammer einzutreiben.

Elektrische Durchverbindung:

Zur elektrischen Durchverbindung der Winkelstützmauer sind je Element zwei Anschlusspunkte mit einem M22-Gewinde vorzusehen. Diese Anschlusspunkte müssen elektrisch leitend mit der Anschlussbewehrung verbunden werden. Die Lage der Anschlusspunkte darf maximal 150 mm über der Geländeoberkante (SO) liegen und ist möglichst nah an den seitlichen Randbereichen des jeweiligen Elements anzuordnen.

Dübeleisen:

Betonstahl BST 500 S, $d = 20$ mm, $L = 350$ mm, mit HILTY-HY 200-A oder gleichwertig, Bohrloch $d = 20$ mm.

Fugenabdichtung

Die Abdichtung sämtlicher Stoß- und Anschlussfugen der eingebauten Betonwinkelsteine ist Bestandteil dieser Position und mit dem Einheitspreis vollständig abgegolten.

An den Innenflächen der Winkelsteine sind durchgehende, mindestens 20 cm breite Bitumenpappestreifen fachgerecht einzubauen. Gleisseitig sind sämtliche Fugen dauerhaft elastisch mit einem geeigneten Fugendichtstoff entsprechend den Anforderungen der DIN 18540 bzw. einer gleichwertigen technischen Regel auszuführen.

Die Leistung umfasst die Lieferung und den Einbau aller hierfür erforderlichen Materialien, insbesondere Dichtstoffe, Primer, Haftvermittler, Hinterfüllmaterialien (z. B. PE-Rundschnur), Bitumenpappestreifen, Hilfsstoffe sowie sämtliche Nebenleistungen. Eingeschlossen sind ferner die Reinigung und Vorbereitung der Fugenflanken, das Herstellen eines ordnungsgemäßen Haftverbundes, das Zuschneiden und Einbauen der Hinterfüllung, sämtliche Arbeitsgänge zur fachgerechten Abdichtung sowie alle erforderlichen Erd-, Anpassungs-, Transport-, Entsorgungs- und Nebenarbeiten. Die Abdichtung ist unabhängig von der tatsächlichen Anzahl, Länge, Breite und Tiefe der Fugen vollständig herzustellen. Sämtliche hierfür erforderlichen Aufwendungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung für Fugenabdichtungen, Hinterfüllmaterialien, Vorbehandlungen, Hilfsstoffe oder Nebenleistungen erfolgt nicht.

Werkplanung:

Der Auftragnehmer hat eine vollständige Werksplanung vorzulegen, die sämtliche Winkelstützwände der Haltestelle Kulturstraße umfasst. Hierbei sind sowohl die südliche als auch die nördliche Rampe einzubeziehen. Die Darstellung ist konsolidiert mit der Geländerplanung vorzunehmen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Planung Grundlage der Ausschreibung beiliegenden Plan HGrwB/5/544

Produkt/ Hersteller: '.....'

60 m

4.1.2.0007

Winkelstützwand Westliche Treppenanlage

Winkelwandelemente aus Betonwinkelsteinen, für westliche Treppenanlage, mit Betongüte C 35/45 und Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4 gemäß DIN 1045 und DIN EN 206, Außenseite glatt, Rückseite bis ca. 25 cm von Oberkante handwerklich geglättet, Form und Abmessungen gemäß beiliegender Zeichnung (Detailplan - Nördliche Bahnsteigrampe_ L-Stein + Geländer), je Element ist die Verankerung einer Fußplatte mit den Abmessungen von ca. 190 x 190 mm und einem Bohrungs- bzw. Lochachsmaß von ca. 160 x 160 mm, quadratisch angeordnet aus vier Ankerpunkten, entsprechend den statischen Erfordernissen zur Befestigung eines Geländers konstruktiv vorzusehen, im Fußteil mit jeweils zwei kegelförmigen Aussparungen (obere Öffnung 80 mm, untere 60 mm) für eine Fundamentverankerung, vom Hersteller: RAILBETON, Produkt- bezeichnung WWE 1600/200 oder gleichwertig, liefern und höhen- und fluchtgerecht auf frostsicherem Unterbau versetzen.

Die Farbe der Winkelwandelemente "Sichtbeton grau" ist einheitlich mit der Farbe der Bahnsteigkante auszuführen.

H= 944 - 2000 mm ; B= 700 mm ; L= 1.300m -2.000 mm
D= 200 mm

Das Versetzen der Betonwinkelsteine erfolgt auf einem 30 cm starken Betonfundament der Betongüte C 20/25 als abgetreppte Ausführung für Treppenanlagen. Des Weiteren sind die Einbauanweisungen des Herstellers und die Angaben der Detailplanung - nördliche Zuwegung (Treppe) + Geländer sowie den Werksplanung der angrenzenden Winkelstützmauern der Haltestelle zu beachten. .

Verankerung:

Die Betonwinkelsteine sind im Fußteil durch zwei Baustähle d= 20 mm mit dem Fundament auf Schubkräfte kraftschlüssig zu verdübeln. Dabei sind die Bohrlöcher im Fundament und Fertigteilelement durch Zementmörtel (Mörtelgruppe III) zu verfüllen und anschließend die Dübeleisen mit dem Hammer einzutreiben.

Elektrische Durchverbindung:

Zur elektrischen Durchverbindung der Winkelstützmauer sind je Element zwei Anschlusspunkte mit einem M22-Gewinde vorzusehen. Diese Anschlusspunkte müssen elektrisch leitend mit der Anschlussbewehrung verbunden werden. Die Lage der Anschlusspunkte darf maximal 150 mm über der Geländeoberkante (SO) liegen und ist möglichst nah an den seitlichen Randbereichen des jeweiligen Elements anzuordnen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Dübeleisen:

Betonstahl BST 500 S, d= 20 mm, L= 350 mm, mit HILTY-HY 200-A oder gleichwertig, Bohrloch d= 20 mm.

Fugenabdichtung

Die Abdichtung sämtlicher Stoß- und Anschlussfugen der eingebauten Betonwinkelsteine ist Bestandteil dieser Position und mit dem Einheitspreis vollständig abgegolten.

An den Innenflächen der Winkelsteine sind durchgehende, mindestens 20 cm breite Bitumenpappestreifen fachgerecht einzubauen. Gleisseitig sind sämtliche Fugen dauerhaft elastisch mit einem geeigneten Fugendichtstoff entsprechend den Anforderungen der DIN 18540 bzw. einer gleichwertigen technischen Regel auszuführen.

Die Leistung umfasst die Lieferung und den Einbau aller hierfür erforderlichen Materialien, insbesondere Dichtstoffe, Primer,

Haftvermittler, Hinterfüllmaterialien (z. B. PE-Rundschnur),

Bitumenpappestreifen, Hilfsstoffe sowie sämtliche Nebenleistungen.

Eingeschlossen sind ferner die Reinigung und Vorbereitung der Fugenflanken, das Herstellen eines ordnungsgemäßen Haftverbundes,

das Zuschneiden und Einbauen der Hinterfüllung, sämtliche

Arbeitsgänge zur fachgerechten Abdichtung sowie alle erforderlichen

Erd-, Anpassungs-, Transport-, Entsorgungs- und Nebenarbeiten.

Die Abdichtung ist unabhängig von der tatsächlichen Anzahl, Länge, Breite und Tiefe der Fugen vollständig herzustellen. Sämtliche hierfür erforderlichen Aufwendungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Eine gesonderte Vergütung für Fugenabdichtungen, Hinterfüllmaterialien, Vorbehandlungen, Hilfsstoffe oder Nebenleistungen erfolgt nicht.

Werkplanung:

Der Auftragnehmer hat eine vollständige Werksplanung vorzulegen, die sämtliche Winkelstützwände der Haltestelle Kulturstraße umfasst. Hierbei sind sowohl die südliche als auch die nördliche Rampe einzubeziehen. Die Darstellung ist konsolidiert mit der Geländerplanung vorzunehmen.

Planung Grundlage der Ausschreibung beiliegenden Plan HGrWB/5/543

Produkt/ Hersteller: '.....'

9,2 m

.....

4.1.2.0008

Rohrstützen/Bohrungen Ø 63 mm in Winkelwandelement Rampe herstellen

Rohrstützen bzw. Kernbohrungen mit einem Durchmesser von 63 mm in den Winkelwandelementen der Rampe herstellen. Die Durchführung dient der Verlegung elektrischer Leitungen zu den Revisionsstützen der Geländerbeleuchtung.

Ausführung einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen, mit

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	folgenden Anforderungen:				
	Durchmesser: 63 mm Bohrungs-/Stutzenlänge: 500 mm Ausbildung eines seitlichen Auslasses in Richtung Haltestellenmitte Lage gemäß Planung HGrWB/5/544				
	Einschließlich Anarbeiten, Abdichten und Schutz der Leitungsdurchführung Vollständige Herstellung einschließlich aller erforderlichen Hilfs- und Befestigungsmittel	4 St		.....	.....
4.1.2.0009	Erstellung einer prüffähigen statischen Berechnung für die Ausführung der Winkelwandelemente/ Rampe, zum Nachweis der Standsicherheit, mit Beachtung der nachfolgenden Angaben. Lastannahme für öffentliche zugängliche Bauwerke und nach Vorgaben der Statik, mind. $p = 5,0 \text{ kN/m}^2$ sowie den dynamischen Lasten aus dem angrenzenden Stadtbahnverkehr. Abmessungen bzw. Ausführungsdetails gemäß Konstruktionszeichnung, Leistungsbeschreibung und Angaben der Bauleitung. Die Prüfstatik ist dem Auftraggeber rechtzeitig vor Ausführungsbeginn, in digitaler- und in papierform (1-fach), zu übergeben.				
		psch		.....	.....
4.1.2.0010	Bahnsteig- und Rampenflächen bis Oberkante Schottertragschicht mit geeignetem, lehmfreiem und verdichtungsfähigem Füllboden liefern, einbauen und lagenweise verdichten. Die Verfüllung hat entsprechend den anerkannten Regeln der Technik in Schichtstärken zu erfolgen, die eine ordnungsgemäße Verdichtung gewährleisten. Die Oberfläche ist profilgerecht bis zur Unterkante der nachfolgenden Schottertragschicht herzustellen. In die Position eingeschlossen sind sämtliche Lieferungen, Transporte, Einbauarbeiten, Wasserzugaben, Verdichtungsarbeiten, Anpassungsarbeiten, Gerätegestellungen, Prüfungen, Nebenleistungen sowie alle sonstigen zur vollständigen Leistungserbringung erforderlichen Arbeiten. Der Auftragnehmer hat die Herkunft und Liefermenge des eingebauten Materials durch Wiegekarten nachzuweisen und dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen. Eine gesonderte Vergütung für Transport-, Verdichtungs-, Anpassungs- oder Nebenarbeiten erfolgt nicht.				
		220 m³		.....	.....
4.1.2.0011	Treppenanlage aus Betonblockstufen, Farbe Anthrazit, herstellen Herstellen einer Treppenanlage mit einer Breite von 4,70 m und einer				
				Übertrag:	

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

Übertrag:

Tiefe von 1,90 m aus Betonblockstufen in der Farbe Anthrazit gemäß Ausschreibungsplan HGrWB/5/543. Die Treppenanlage ist einschließlich Unterbau, Fundamentbettung, Mörtelbettung, Abdichtung sowie sämtlicher erforderlicher Nebenleistungen vollständig und gebrauchsfertig herzustellen.

Leistungsumfang:

Herstellen des Planums und erforderlichenfalls Nachverdichten des Untergrundes.

Liefern und Einbauen einer Schottertragschicht 0,30m einschließlich lagenweiser Verdichtung, die Abrechnung der Leistung erfolgt über die Position 3.1.2.0012 (Schottertragschicht aus Hartkalkstein 0/45)

Herstellen und Liefern eines durchgehenden Betonfundaments aus Ort beton mit einer Stärke von 20 cm als Bettung der Treppenanlage.

Liefern und Verlegen von Betonblockstufen, Abmessungen 35/15 cm (Auftritt/Steigung), Länge 1,0m oder 0,50 im Halbverband Farbe Anthrazit, einschließlich höhen- und fluchtgerechter Ausrichtung.

Verlegen der Blockstufen auf Mörtelstreifen mit einer Dicke von ca. 2 cm.

Abdichten der Betonfundamente und Auflagerflächen mit einer mineralischen Dichtschlämme gemäß Herstellerangaben.

Einschließlich sämtlicher erforderlicher Hilfs- und Nebenleistungen, insbesondere Ausrichten, Unterfüttern, Auskeilen, Hinterfüllen, Reinigen sowie Bereitstellen aller Materialien, Geräte, Hebezeuge und Transporte.

Das Herstellen von Passstücken sowie sämtliche erforderlichen Schneid-, Trenn- und Bearbeitungsarbeiten an den Blockstufen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Sämtliche für die vollständige und funktionsfähige Herstellung der Treppenanlage erforderlichen Nebenleistungen gelten als mit dem Einheitspreis abgegolten.

Abrechnungseinheit:

Treppentiefe (m)

Abrechnungsmaß:

Vergütet wird die tatsächlich hergestellte Treppentiefe, bei einer

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	geplanten Treppenbreite von 4,70m. Sämtliche Stufen, die Treppenlänge, Fundamentbettung, Mörtelbettung, Abdichtung, Passstücke sowie sämtliche Schneid- und Anpassungsarbeiten sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	1,9 m	.....	.....	.....
4.1.2.0012	Schottertragschicht der Bahnsteigflächen nach ZTV SoB- StB aus Hartkalkstein 0/45 liefern, bis ca. 50 cm stark lagenweise einbauen, soweit zur Herstellung des Pflasterplanums erforderlich nachdecken und verdichten, einschließlich der Lieferung der erforderlichen Materialien und sämtlicher Nebenarbeiten. Die Lieferung der Materialien ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.	190 m³	.....	.....	.....
4.1.2.0013	Betonsteinpflaster 22,5/15/8, 15/15/8 cm nach DIN EN 1338 liefern und gemäß der ZTV Pflaster-StB, auf einer Pflasterbettung 3-4 cm stark, aus Splitt-Brechsand-Gemisch verlegen und mit einem Flächenrüttler abrütteln. Die Fugen mit geeignetem Fugenmaterial und Wasser voll und dicht einschlämmen, nachrammen und mit Sand abdecken, einschl. der Herstellung des Feinplanums, der erforderlichen Nebenarbeiten und der Lieferung sämtlicher Materialien.				
	Stein der Planung: Belpasso Grigio Brilliant nuancierend mit brillanter Oberfläche, ohne Fase, mit Abstandhalter, mit Optimierung der Oberflächendichte durch ein spezielles Herstellerverfahren CleanTop® CF				
	120.				
	Hersteller: METTEN Stein & Design GmbH & Co.KG Industriegebiet Hammermühle D-51491 Overath oder gleichwertig.				
	Des Weiteren sind die Produktspezifikationen und Verlegehinweise des Herstellers zu beachten.				
	Produkt/ Hersteller: '.....'				
		250 m²	.....	.....	.....
4.1.2.0014	Betonsteinpflasterrinne, zweireihig herstellen				
	Betonsteinpflaster als zweireihige Pflasterrinne mit einer Verlegebreite von 30 cm in Geraden und Kurven höhen- und fluchtgerecht herstellen.				
	Die Pflasterrinne ist auf einem mindestens 20 cm starken				
	Übertrag:				

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

Übertrag:

Betonfundament der Festigkeitsklasse C 20/25 zu versetzen. Die Fugen sind vollständig mit Zementmörtel im Mischungsverhältnis 1:5 einzuschlämmen und anschließend mit Rheinsand zu reinigen.

Dehnungsfugen sind in Abständen von maximal 10 m sowie an Bauwerksanschlüssen, Richtungsänderungen und sonstigen konstruktiv erforderlichen Stellen mittels 1 cm starker Hartschaumplatte herzustellen.

In die Position eingeschlossen sind sämtliche erforderlichen Erd-, Schneid-, Anpassungs-, Verdichtungs-, Transport-, Entsorgungs- und Nebenarbeiten, die Lieferung aller Baustoffe und Hilfsmaterialien sowie die fachgerechte Entsorgung der verdrängten Bodenmassen.

Die Leistung ist vollständig betriebsfertig herzustellen. Sämtliche zur vollständigen Ausführung erforderlichen Leistungen gelten als mit dem Einheitspreis abgegolten. Eine gesonderte Vergütung von Nebenleistungen erfolgt nicht.

58 m

4.1.2.0015 Vorhandenes Betonstein- bzw. Kleinpflaster aufnehmen und seitlich lagern, die neue Pflasterbettung aus Splitt-Brechsand-Gemisch, 3-4 cm stark, herstellen und das Betonstein- bzw. Kleinpflaster neu verlegen und mit einem Flächenrüttler abrütteln. Die Fugen mit Pflastersand voll und dicht einschlämmen, nachrammen und mit Sand abdecken, einschl. der Herstellung des Feinplanums, der erforderlichen Nebenarbeiten und der Lieferung aller Materialien.

15 m²

4.1.2.0016 Kleinpflaster 10/20/8, 10/10/8 cm nach DIN EN 1338 liefern und gemäß der ZTV Pflaster-StB, frost- und tausalzbeständig auf einer Pflasterbettung 3-4 cm stark, aus Splitt-Brechsand-Gemisch Körnung 0-5 mm verlegen und mit einem Flächenrüttler abrütteln. Die Fugen mit Pflastersand und Wasser voll und dicht einschlämmen, nachrammen und mit Sand abdecken, einschließlich der Herstellung des Feinplanums, der erforderlichen Nebenarbeiten und der Lieferung sämtlicher Materialien.

Steine mit umlaufender Minifase.

Farbe: Anthrazit

Nachsanden der Pflasterfläche:

Nach einer Ruhezeit von ca. sechs Wochen, in der sich die Pflastersteine setzen, ist die Pflasterfläche nach zu sanden. Hierbei ist zu prüfen, ob sich Unregelmäßigkeiten oder Senkungen im Pflaster gebildet haben.

Die Fläche ist so zu bearbeiten, dass die Pflastersteine wieder höhen- und fluchtgerecht ausgerichtet sind.

Nachfüllen der Fugen:

Übertrag:

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

Übertrag:

Gegebenenfalls sind die Fugen zwischen den Pflastersteinen mit Pflastersand auffüllen, um die entstandenen Lücken zu schließen. Der Sand muss ein zu schlemmen und die Fugen müssen dicht verschlossen werden.

Die Pflasterfläche ist nach der Nachverlegung mit einem Flächenrüttler abzurütteln, um das Fugenmaterial zu verdichten und die Pflastersteine zu fixieren.

Eine abschließende Kontrolle der Pflasterfläche ist durchzuführen, um sicherzustellen, dass keine weiteren Senkungen oder Unebenheiten bestehen.

Auffrischung der Ränder:

Eventuell notwendige Auffrischungen der Pflasterränder oder angrenzenden Bereiche sind ebenfalls durchzuführen, um eine saubere und stabile Abschlusskante zu gewährleisten.

Zeitraumen:

Die Arbeiten sind innerhalb von 7 Tagen nach Aufforderung durch den Auftraggeber auszuführen. Die genaue Ausführung erfolgt ca. sechs Wochen nach der ersten Verlegung der Pflasterfläche.

Bereich Hochbahnsteig/Rampe

175 m²

4.1.2.0017

Kleinpflaster 10/20/8 cm nach DIN EN 1338 liefern und als einen 30 cm breiten Begleistreifen, zur optischen Trennung der taktilen Blindenleitelemente im Rampenbereich, liefern und einbauen, als Zulage zum Einbau Kleinpflaster.

Steine mit umlaufender Fase.

Farbe: Anthrazit

Nachsanden der Pflasterfläche:

Nach einer Ruhezeit von ca. sechs Wochen, in der sich die Pflastersteine setzen, ist die Pflasterfläche nach zu sanden. Hierbei ist zu prüfen, ob sich Unregelmäßigkeiten oder Senkungen im Pflaster gebildet haben.

Die Fläche ist so zu bearbeiten, dass die Pflastersteine wieder höhen- und fluchtgerecht ausgerichtet sind.

Nachfüllen der Fugen:

Gegebenenfalls sind die Fugen zwischen den Pflastersteinen mit Pflastersand auffüllen, um die entstandenen Lücken zu schließen. Der Sand muss ein zu schlemmen und die Fugen müssen dicht verschlossen werden.

Die Pflasterfläche ist nach der Nachverlegung mit einem Flächenrüttler abzurütteln, um das Fugenmaterial zu verdichten und die Pflastersteine zu fixieren.

Eine abschließende Kontrolle der Pflasterfläche ist durchzuführen, um sicherzustellen, dass keine weiteren Senkungen oder Unebenheiten

Übertrag:

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

Übertrag:

bestehen.

Auffrischung der Ränder:

Eventuell notwendige Auffrischungen der Pflasterränder oder angrenzenden Bereiche sind ebenfalls durchzuführen, um eine saubere und stabile Abschlusskante zu gewährleisten.

Zeitrahmen:

Die Arbeiten sind innerhalb von 7 Tagen nach Aufforderung durch den Auftraggeber auszuführen. Die genaue Ausführung erfolgt ca. sechs Wochen nach der ersten Verlegung der Pflasterfläche.

40 m

4.1.2.0018

Rippenplatten aus Betonwerksteinplatten als taktile Blindenleitelemente, gemäß DIN 32984, "Bodenindikatoren im öffentlichen Raum" und den Empfehlungen des Landes NRW "Leitfaden Barrierefreiheit im Straßenraum", liefern und nach Angaben im Bahnsteigbereich/Rampenbereich fachgerecht einbauen, als Zulage zum Einbau Kleinpflaster.

Die Verlegehinweise des Herstellers sind zu beachten.

Verlegebreite: einreihig

Format: 30 x 30 x 8 cm

Rippenhöhe: Trapezprofil Höhe 4 - 5 mm

Rippenabstand: 38 mm

Farbe: Weiß

Hersteller: PROFILBETON GmbH
Waberner Straße 40
D-34582 Borken/ Hessen
oder gleichwertig.

Produkt/ Hersteller: '.....'

156 m

4.1.2.0019

Rippenplatten aus Betonwerksteinplatten als taktile Blindenleitelemente, gemäß DIN 32984, "Bodenindikatoren im öffentlichen Raum" und den Empfehlungen des Landes NRW "Leitfaden Barrierefreiheit im Straßenraum", liefern und nach Angaben im Bahnsteigbereich fachgerecht einbauen, als Zulage zum Einbau Kleinpflaster.

Die Verlegehinweise des Herstellers sind zu beachten.

Verlegebreite: zweireihig (60cm)

Übertrag:

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

Übertrag:

Format: 30 x 30 x 8 cm

Rippenhöhe: Trapezprofil Höhe 4 - 5 mm

Rippenabstand: 38 mm

Farbe: Weiß

Hersteller: PROFILBETON GmbH
 Waberner Straße 40
 D-34582 Borken/ Hessen
 oder gleichwertig.

Produkt/ Hersteller: '.....'

3 m

4.1.2.0020

Noppenplatten als taktile Blindenleitelemente -Aufmerksamkeitsfelder-
 gemäß DIN 32984, "Bodenindikatoren im öffentlichen Raum" und den
 Empfehlungen des Landes NRW "Leitfaden Barrierefreiheit im
 Straßenraum", liefern und nach Angaben im Bahnsteigbereich
 fachgerecht einbauen, als Zulage zum Einbau Kleinpflaster.

Die Verlegehinweise des Herstellers sind zu beachten.

Verlegebreite: 60 cm

Format: 30 x 30 x 8 cm

Noppenhöhe: 4 - 5 mm

Noppenart: Kegelstumpf,
 mit 36 Noppen orthogonal
 angeordnet

Farbe: Weiß

Hersteller: PROFILBETON GmbH
 Waberner Straße 40
 D-34582 Borken/ Hessen
 oder gleichwertig.

Produkt/ Hersteller: '.....'

9 m

Übertrag:

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

Übertrag:

- 4.1.2.0021 Noppenplatten als taktile Blindenleitelemente -Aufmerksamkeitsfelder- gemäß DIN 32984, "Bodenindikatoren im öffentlichen Raum" und den Empfehlungen des Landes NRW "Leitfaden Barrierefreiheit im Straßenraum", liefern und nach Angaben im Bahnsteigbereich fachgerecht einbauen, als Zulage zum Einbau Kleinpflaster.

Die Verlegehinweise des Herstellers sind zu beachten.

Verlegebreite: 90 cm

Format: 30 x 30 x 8 cm

Noppenhöhe: 4 - 5 mm

Noppenart: Kegelstumpf, mit 36 Noppen orthogonal angeordnet

Farbe: Weiß

Hersteller: PROFILBETON GmbH
Waberner Straße 40
D-34582 Borken/ Hessen
oder gleichwertig.

Produkt/ Hersteller: '.....'

11,1 m

- 4.1.2.0022 **Schachtabdeckung DEKOR Klasse D400 Rahmen rund - ohne Lüftung / auspflasterbar liefern und setzen**

Schachtabdeckung liefern und gemäß Herstellervorgaben höhengerecht setzen, einschl. frostsicheres zupflastern (Verkleben) des Schachtdeckels mit Betonpflaster in den Größen 20x10x8 und 30x30x8.

Das Schneiden (horizontal/vertikal) sowie das Verkleben der Pflastersteine wird nicht gesondert Vergütet und ist in den Einheitspreise einzurechnen.

Werkstoffe und Beschichtung

- Rahmen und Deckel : Gusseisen mit Kugelgraphit - Betonpflaster Überzug

Einsatzbereich

- Klasse D400 (Gruppe 4) nach DIN EN 124-2 für Fahrbahnen von

Übertrag:

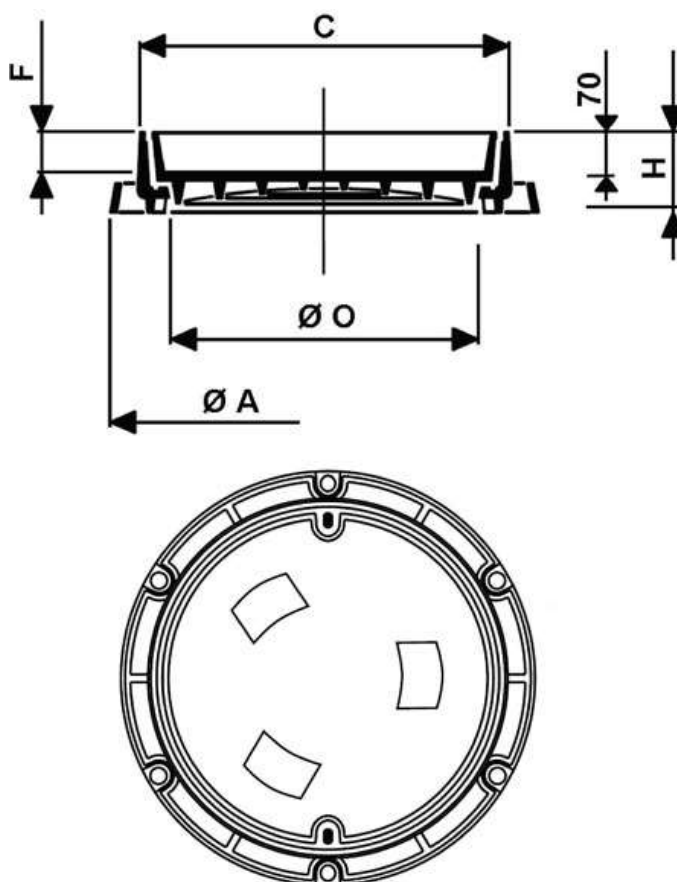
Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Straßen, Seitenstreifen von Fahrbahnen und Parkflächen, die für alle Arten von Straßenfahrzeugen zugelassen sind.

Technische Eigenschaften

- auspflasterbar, geeignet für Steinhöhen bis 7 cm
- Stirnseite und Sitzflächen bearbeitet
- Elastomer-Einlage und Drehsicherung
- Schlüssellöcher zum Ausheben des Deckels
- Öffnungswerkzeug Art.-Nr. D17 (Hand) oder D18 (Hebel) optional



2 St

4.1.2.0023

Bodeneinlauf ELCORD

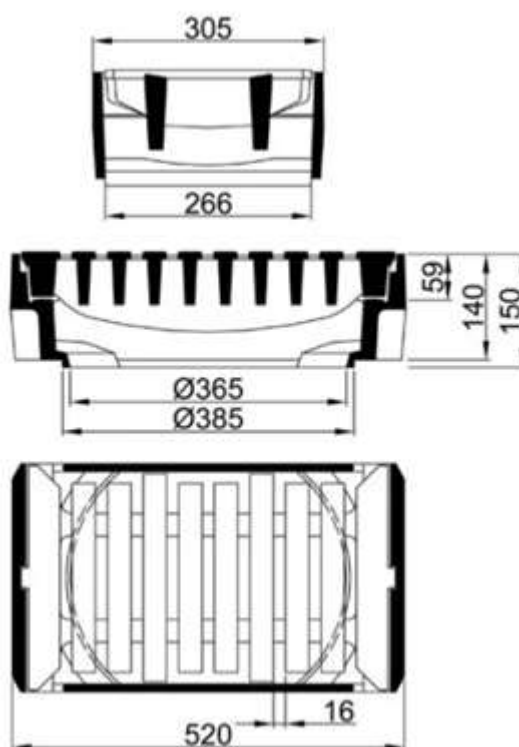
Straßenablauf (ELCORD 300 / 500 mm) aus Beton, bestehend aus Betonteil 1 a, Zwischenteil 6 a, Schaftkonus 11 und Auflagerring 10 b. Eimer zum Straßenablauf (normale Bauform) aus Stahl für ELCORD-Aufsatz, feuerverzinkt, DIN 4052-4 mit 4 Schlitzreihen und Notüberlauf.

Aufsatz für Straßenablauf für Fußgängerbereiche (ELCORD), Klasse D, mit dämpfender Einlage, DIN EN 124/ DIN 1229, Rost aus Gusseisen, Schlitzweite 16 mm, Rahmen mit Eimerauflage, Maße ca. 300/ 500 mm. (ohne Bild)

Übertrag:

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

Übertrag:



'.....'

3 St

.....

4.1.2.0024

Entwässerungsrinne im Rampenfuß liefern und einbauen

Entwässerungsrinne im Rampenfuß bestehend aus
 BIRCOdicht 200 Rinne Nr. 0/0 mit 2x Endscheibe (PEHD)
 1x Ablaufstutzen DA 110x6,3 PN6 (PEHD),
 und Steg- Gussabdeckung verschraubt
 Einbauteil liefern, längengenau herstellen, in Schalung einlegen
 und höhengenaue in Fertigteil Rampenplatte einbetonieren,
 Beton C20/25, d = 20 cm.

gemäß Bauanleitung und bauaufsichtlicher Zulassung

4 m

.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
4.1.2.0025	Schnittkanten für Großpflaster aller Arten, mit einem geeignetem Nassschneidegerät scharfkantig herstellen.	120 m	.....	.....	.....
4.1.2.0026	Schnittkanten an Kleinpflaster 10/20/8 cm, mit einem geeignetem Nassschneidegerät, scharfkantig herstellen, Restmaterial entsorgen.	290 m	.....	.....	.....
4.1.2.0027	Einstein-Rinne aus 1-reihigem Betongroßsteinpflaster 16/ 24/ 14 cm gemäß DIN EN 1338 liefern und auf ein 20 cm starkes Betonfundament versetzen. Die Fugen mit Zementmörtel MV 1:5 einschlänmen und abschließend mit Rheinsand säubern. Dehnungsfugen min. alle 10 m mit 1 cm Hartschaumplatte ausführen, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, Lieferung sämtlicher Materialien und Entsorgung der verdrängten Bodenmassen.	200 m	.....	.....	.....
4.1.2.0028	<p>Schnittkanten an Rinnflusstein 16/24/14 cm mit einem geeignetem Nassschneidegerät fachgerecht herstellen.</p> <p>Schnittkanten an Rinnflusstein 16/24/14 cm mit einem geeignetem Nassschneidegerät scharfkantig herstellen, Restmaterial entsorgen.</p> <p>Die Ausschreibung umfasst das Schneiden von Rinnflusstein 16/24/14 cm mit einer Steintrennmaschine(Nassschneider). Das Schneiden ist präzise und unter Einhaltung der erforderlichen Sicherheits- und Qualitätsstandards durchzuführen.</p> <p>Die Arbeiten umfassen das präzise Zuschneiden von Rinnflusstein 16/24/14 cm nach den vorgegebenen Maßen und Formen.</p> <p>Einsatz einer Steintrennmaschine (Nassschneider): Das Schneiden der Rinnflusstein 16/24/14 cm erfolgt unter Einsatz einer Steintrennmaschine mit Nassschneidetechnologie. Dies gewährleistet eine staubfreie und präzise Schnittkante. Der Nassschneider muss in einwandfreiem Zustand sein und den gängigen Sicherheitsvorschriften entsprechen.</p>	40 St	.....	.....	.....
4.1.2.0029	<p>Blockfundament für Signalmast im Haltestellenbereich herstellen</p> <p>Herstellen eines Blockfundamentes für einen Signalmast im Bereich einer Haltestelle inkl. aller erforderlichen Erd-, Beton- und Nebenarbeiten.</p> <p>Leistungsumfang:</p> <p>Abstecken und Herstellen der Baugrube nach Lage- und Höhenplan Aushub der Baugrube inkl. Laden, Zwischenlagern und ggf. Abtransport überschüssigen Bodenmaterials</p>				
Übertrag:					

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

Übertrag:

Herstellen einer standsicheren Baugrube nach UVV-Vorschriften
 Einbringen einer Sauberkeitsschicht aus Magerbeton oder verdichtetem
 Kies (ca. 5–10 cm)
 Liefern und Einbauen von Ortbeton für das Blockfundament
 Betonqualität: C20/25
 Einbau von Fundamentankern bzw. Ankerkorb für Signalmast inkl. lot-
 und fluchtgerechter Ausrichtung
 Einziehen von zwei Leerrohren / Kabelschutzrohren
 Herstellen einer Erdungsanbindung / Potentialausgleich (falls gefordert)
 Verdichten des Betons und Nachbehandlung (Schutz vor
 Austrocknung/Frost)
 Rückverfüllung der Baugrube lagenweise verdichtet

Abmessungen (ca.): 500x500x500mm

4 St

4.1.2 Haltestellen - Neubau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.1.3	Aufstellflächen - Neubau				
4.1.3.0001	<p>Betonstein 10/20-10/8 cm Nr.1210 Rot (Radweg), ohne Fase gemäß ASD Stadt Duisburg.</p> <p>Nach DIN EN 1338 liefern und gemäß der ZTV Pflaster-StB auf einer Pflasterbettung 3-4 cm stark, aus Splitt-Brechsand-Gemisch verlegen und mit einem Flächenrüttler abrütteln. Die Fugen mit Pflastersand und Wasser voll und dicht einschlänmen, nachrammen und mit Sand abdecken, einschließlich der Herstellung des Feinplanums, der erforderlichen Nebenarbeiten und der Lieferung sämtlicher Materialien.</p> <p>Steine ohne Fase</p> <p>Farbe: Rot</p> <p>Nachsanden der Pflasterfläche: Nach einer Ruhezeit von ca. sechs Wochen, in der sich die Pflastersteine setzen, ist die Pflasterfläche nach zu sanden. Hierbei ist zu prüfen, ob sich Unregelmäßigkeiten oder Senkungen im Pflaster gebildet haben. Die Fläche ist so zu bearbeiten, dass die Pflastersteine wieder höhen- und fluchtgerecht ausgerichtet sind.</p> <p>Nachfüllen der Fugen: Gegebenenfalls sind die Fugen zwischen den Pflastersteinen mit Pflastersand auffüllen, um die entstandenen Lücken zu schließen. Der Sand muss einzuschlemmen und die Fugen müssen dicht verschlossen werden. Die Pflasterfläche ist nach der Nachverlegung mit einem Flächenrüttler abzurütteln, um das Fugenmaterial zu verdichten und die Pflastersteine zu fixieren. Eine abschließende Kontrolle der Pflasterfläche ist durchzuführen, um sicherzustellen, dass keine weiteren Senkungen oder Unebenheiten bestehen.</p> <p>Auffrischung der Ränder: Eventuell notwendige Auffrischungen der Pflasterränder oder angrenzenden Bereiche sind ebenfalls durchzuführen, um eine saubere und stabile Abschlusskante zu gewährleisten.</p> <p>Zeitrahmen: Die Arbeiten sind innerhalb von 7 Tagen nach Aufforderung durch den Auftraggeber auszuführen. Die genaue Ausführung erfolgt ca. sechs Wochen nach der ersten Verlegung der Pflasterfläche.</p>	18 m²			
4.1.3.0002	<p>Betonsteinpflaster 20/30/8 ohne Fase liefern und herstellen. Stein-Nr. 4200 grau gemäß ASD Stadt Duisburg.</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

Betonsteinpflaster 20/ 30/ 8 cm nach DIN EN 1338 liefern und gem. der ZTV Pflaster-StB, auf einer Pflasterbettung 3 - 5 cm stark, aus Splitt-Brechsand-Gemisch verlegen und mit einem Flächenrüttler abrütteln. Die Fugen mit Pflastersand und Wasser voll und dicht einschlänmen, nachrammen und mit Sand abdecken, einschließlich der Herstellung des Feinplanums, der erforderlichen Nebenarbeiten und der Lieferung sämtlicher Materialien.

Pflastertyp: Steinnummer 4200 grau gemäß ASD (Anweisungen für den Straßenbau in Duisburg), mit Vorsatz mind. 7 mm, Mineral/ Körnung im Vorsatz Basalt 1/3 mm mind. 45%, ohne Fase.

Nachsanden der Pflasterfläche:

Nach einer Ruhezeit von ca. sechs Wochen, in der sich die Pflastersteine setzen, ist die Pflasterfläche nach zu sanden. Hierbei ist zu prüfen, ob sich Unregelmäßigkeiten oder Senkungen im Pflaster gebildet haben.

Die Fläche ist so zu bearbeiten, dass die Pflastersteine wieder höhen- und fluchtgerecht ausgerichtet sind.

Nachfüllen der Fugen:

Gegebenenfalls sind die Fugen zwischen den Pflastersteinen mit Pflastersand auffüllen, um die entstandenen Lücken zu schließen. Der Sand muss einzuschlemmen und die Fugen müssen dicht verschlossen werden.

Die Pflasterfläche ist nach der Nachverlegung mit einem Flächenrüttler abzurütteln, um das Fugenmaterial zu verdichten und die Pflastersteine zu fixieren.

Eine abschließende Kontrolle der Pflasterfläche ist durchzuführen, um sicherzustellen, dass keine weiteren Senkungen oder Unebenheiten bestehen.

Auffrischung der Ränder:

Eventuell notwendige Auffrischungen der Pflasterränder oder angrenzenden Bereiche sind ebenfalls durchzuführen, um eine saubere und stabile Abschlusskante zu gewährleisten.

Zeitraumen:

Die Arbeiten sind innerhalb von 7 Tagen nach Aufforderung durch den Auftraggeber auszuführen. Die genaue Ausführung erfolgt ca. sechs Wochen nach der ersten Verlegung der Pflasterfläche.

14 m²

.....

4.1.3.0003

Kleinpflaster 10/20/8, 10/10/8 cm frost- und tausalzbeständig nach DIN EN 1338 liefern und gemäß der ZTV Pflaster- StB, auf einer Pflasterbettung 3-4 cm stark, aus Splitt-Brechsand-Gemisch Körnung 0-5 mm verlegen und mit einem Flächenrüttler abrütteln. Die Fugen mit Pflastersand und Wasser voll und dicht einschlänmen, nachrammen und mit Sand abdecken, einschließlich der Herstellung des Feinplanums, der erforderlichen Nebenarbeiten und der Lieferung sämtlicher Materialien.

Übertrag:

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

Übertrag:

Steine mit umlaufender Minifase.

Farbe: Zementgrau

Nachsanden der Pflasterfläche:

Nach einer Ruhezeit von ca. sechs Wochen, in der sich die Pflastersteine setzen, ist die Pflasterfläche nach zu sanden. Hierbei ist zu prüfen, ob sich Unregelmäßigkeiten oder Senkungen im Pflaster gebildet haben.

Die Fläche ist so zu bearbeiten, dass die Pflastersteine wieder höhen- und fluchtgerecht ausgerichtet sind.

Nachfüllen der Fugen:

Gegebenenfalls sind die Fugen zwischen den Pflastersteinen mit Pflastersand auffüllen, um die entstandenen Lücken zu schließen. Der Sand muss ein zu schlemmen und die Fugen müssen dicht verschlossen werden.

Die Pflasterfläche ist nach der Nachverlegung mit einem Flächenrüttler abzurütteln, um das Fugenmaterial zu verdichten und die Pflastersteine zu fixieren.

Eine abschließende Kontrolle der Pflasterfläche ist durchzuführen, um sicherzustellen, dass keine weiteren Senkungen oder Unebenheiten bestehen.

Auffrischung der Ränder:

Eventuell notwendige Auffrischungen der Pflasterränder oder angrenzenden Bereiche sind ebenfalls durchzuführen, um eine saubere und stabile Abschlusskante zu gewährleisten.

Zeitrahmen:

Die Arbeiten sind innerhalb von 7 Tagen nach Aufforderung durch den Auftraggeber auszuführen. Die genaue Ausführung erfolgt ca. sechs Wochen nach der ersten Verlegung der Pflasterfläche.

25 m²

.....

4.1.3.0004

Kleinpflaster 10/20/8, 10/10/8 cm nach DIN EN 1338 liefern und gemäß der ZTV Pflaster-StB, frost- und tausalzbeständig auf einer Pflasterbettung 3-4 cm stark, aus Splitt-Brechsand-Gemisch Körnung 0-5 mm verlegen und mit einem Flächenrüttler abrütteln. Die Fugen mit Pflastersand und Wasser voll und dicht einschlämmen, nachrammen und mit Sand abdecken, einschließlich der Herstellung des Feinplanums, der erforderlichen Nebenarbeiten und der Lieferung sämtlicher Materialien.

Steine mit umlaufender Minifase.

Farbe: Anthrazit

Nachsanden der Pflasterfläche:

Nach einer Ruhezeit von ca. sechs Wochen, in der sich die Pflastersteine setzen, ist die Pflasterfläche nach zu sanden. Hierbei ist zu prüfen, ob sich Unregelmäßigkeiten oder Senkungen im Pflaster gebildet haben.

Die Fläche ist so zu bearbeiten, dass die Pflastersteine wieder höhen-

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

und fluchtgerecht ausgerichtet sind.

Nachfüllen der Fugen:

Gegebenenfalls sind die Fugen zwischen den Pflastersteinen mit Pflastersand auffüllen, um die entstandenen Lücken zu schließen. Der Sand muss ein zu schlemmen und die Fugen müssen dicht verschlossen werden.

Die Pflasterfläche ist nach der Nachverlegung mit einem Flächenrüttler abzurütteln, um das Fugenmaterial zu verdichten und die Pflastersteine zu fixieren.

Eine abschließende Kontrolle der Pflasterfläche ist durchzuführen, um sicherzustellen, dass keine weiteren Senkungen oder Unebenheiten bestehen.

Auffrischung der Ränder:

Eventuell notwendige Auffrischungen der Pflasterränder oder angrenzenden Bereiche sind ebenfalls durchzuführen, um eine saubere und stabile Abschlusskante zu gewährleisten.

Zeitrahmen:

Die Arbeiten sind innerhalb von 7 Tagen nach Aufforderung durch den Auftraggeber auszuführen. Die genaue Ausführung erfolgt ca. sechs Wochen nach der ersten Verlegung der Pflasterfläche.

Bereich Aufstellflächen

23 m²

4.1.3.0005

Kleinpflaster 10/20/8 cm nach DIN EN 1338 liefern und als einen 30 cm breiten Begleistreifen, zur optischen Trennung der taktilen Blindenleitelemente im Rampenbereich, liefern und einbauen, als Zulage zum Einbau Kleinpflaster.

Steine mit umlaufender Fase.

Farbe: Anthrazit

Nachsanden der Pflasterfläche:

Nach einer Ruhezeit von ca. sechs Wochen, in der sich die Pflastersteine setzen, ist die Pflasterfläche nach zu sanden. Hierbei ist zu prüfen, ob sich Unregelmäßigkeiten oder Senkungen im Pflaster gebildet haben.

Die Fläche ist so zu bearbeiten, dass die Pflastersteine wieder höhen- und fluchtgerecht ausgerichtet sind.

Nachfüllen der Fugen:

Gegebenenfalls sind die Fugen zwischen den Pflastersteinen mit Pflastersand auffüllen, um die entstandenen Lücken zu schließen. Der Sand muss ein zu schlemmen und die Fugen müssen dicht verschlossen werden.

Die Pflasterfläche ist nach der Nachverlegung mit einem Flächenrüttler abzurütteln, um das Fugenmaterial zu verdichten und die Pflastersteine

Übertrag:

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

Übertrag:

zu fixieren.

Eine abschließende Kontrolle der Pflasterfläche ist durchzuführen, um sicherzustellen, dass keine weiteren Senkungen oder Unebenheiten bestehen.

Auffrischung der Ränder:

Eventuell notwendige Auffrischungen der Pflasterländer oder angrenzenden Bereiche sind ebenfalls durchzuführen, um eine saubere und stabile Abschlusskante zu gewährleisten.

Zeitraumen:

Die Arbeiten sind innerhalb von 7 Tagen nach Aufforderung durch den Auftraggeber auszuführen. Die genaue Ausführung erfolgt ca. sechs Wochen nach der ersten Verlegung der Pflasterfläche.

25 m

4.1.3.0006

Rippenplatten aus Betonwerksteinplatten als taktile Blindenleitelemente, gemäß DIN 32984, "Bodenindikatoren im öffentlichen Raum" und den Empfehlungen des Landes NRW "Leitfaden Barrierefreiheit im Straßenraum", liefern und nach Angaben auf den Aufstellflächen fachgerecht einbauen, als Zulage zum Einbau Kleinpflaster.

Die Verlegehinweise des Herstellers sind zu beachten.

Verlegebreite: einreihig

Format: 30 x 30 x 8 cm

Rippenhöhe: Trapezprofil Höhe 4 - 5 mm

Rippenabstand: 38 mm

Farbe: Weiß

Hersteller: PROFILBETON GmbH
Waberner Straße 40
D-34582 Borken/ Hessen
oder gleichwertig.

Produkt/ Hersteller: '.....'

5 m

4.1.3.0007

Rippenplatten aus Betonwerksteinplatten als taktile Blindenleitelemente, gemäß DIN 32984, "Bodenindikatoren im öffentlichen Raum" und den Empfehlungen des Landes NRW "Leitfaden Barrierefreiheit im Straßenraum", liefern und nach Angaben auf den Aufstellflächen fachgerecht einbauen, als Zulage zum Einbau Kleinpflaster.

Die Verlegehinweise des Herstellers sind zu beachten.

Übertrag:

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

Übertrag:

Verlegebreite: vierreihig (120cm)

Format: 30 x 30 x 8 cm

Rippenhöhe: Trapezprofil Höhe 4 - 5 mm

Rippenabstand: 38 mm

Farbe: Weiß

Hersteller: PROFILBETON GmbH
 Waberner Straße 40
 D-34582 Borken/ Hessen
 oder gleichwertig.

Produkt/ Hersteller: '.....'

6 m

4.1.3.0008

Noppenplatten als taktile Blindenleitelemente -Aufmerksamkeitsfelder-
 gemäß DIN 32984, "Bodenindikatoren im öffentlichen Raum" und den
 Empfehlungen des Landes NRW "Leitfaden Barrierefreiheit im
 Straßenraum", liefern und nach Angaben auf den Aufstellflächen
 fachgerecht einbauen, als Zulage zum Einbau Kleinpflaster.

Die Verlegehinweise des Herstellers sind zu beachten.

Verlegebreite: 90 cm

Format: 30 x 30 x 8 cm

Noppenhöhe: 4 - 5 mm

Noppenart: Kegelstumpf,
 mit 36 Noppen orthogonal
 angeordnet

Farbe: Weiß

Hersteller: PROFILBETON GmbH
 Waberner Straße 40
 D-34582 Borken/ Hessen
 oder gleichwertig.

Produkt/ Hersteller: '.....'

6 m

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
4.1.3.0009	Rippenplatten aus Betonwerksteinplatten als taktile Blindenleitelemente, gemäß DIN 32984, "Bodenindikatoren im öffentlichen Raum gemäß ASD Stadt Duisburg verlegen. Rippenplatten 30/30/8 cm, weiß , frost- und tausalzbeständig liefern und verlegen. Bodenindikatoren als Leitstreifen aus Rippenplatten, hergestellt im Gießbetonverfahren, in den Maßen 30/30/8 cm, weiß, 7-Rippen , Scheitelpunktabstand der Rippen = 42,86 mm, Rippenbreite an der Oberseite = 15,00 mm , konisch zur Unterseite zulaufend (Breite ca. 18,50 bis 20,00 mm) , Rippenhöhe 5 mm liefern und verlegen.	12	m	.....	.....
4.1.3.0010	Noppenplatten 30/20/8 cm mit Kegelstumpfnoppen liefern und verlegen. Bodenindikator mit taktiler Oberfläche, hergestellt im Gießbetonverfahren, frost- und tausalzbeständig mit 24 Kegelstumpfnoppen in orthogonaler Anordnung, in weiß , in den Maßen 30/20/8 cm, liefern und auf einer Pflasterbettung 3-4 cm stark, aus Splitt-Brechsand-Gemisch Körnung 0-5 mm verlegen und mit einem Flächenrüttler abrütteln. Die Fugen mit Pflastersand und Wasser voll und dicht einschlämmen, nachrammen und mit Sand abdecken, einschließlich der Herstellung des Feinplanums, der erforderlichen Nebenarbeiten und der Lieferung sämtlicher Materialien. Die Fläche nach ca. drei Wochen nochmals nachsanden. Produkt/ Hersteller: '.....'	5	m	.....	.....
4.1.3.0011	Beton-Hochbordsteine 15/25 cm gemäß DIN EN 1340 liefern und höhen- und fluchtgerecht auf ein 20 cm starkes Betonfundament mit 15 cm breiter Rückenstütze versetzen. Dehnungsfugen min. alle 12 m mit 1 cm Styropor ausführen. Die Fugen von der Rückseite aus mit Zementmörtel MV 1:3 verschmieren, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, Lieferung aller Materialien und Entsorgung der verdrängten Bodenmassen. Farbe Basalt gewaschen	10	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
4.1.3.0012	Beton-Hochbordsteine 15/25 cm, jedoch in Einzellängen 0,50 m, für große Radien, als Zulage zur Position 1.2.2.0027 Farbe Basalt gewaschen	2 m	.....	.....	.....
4.1.3.0013	Beton-Hochbordsteine 15/25 cm, jedoch als Radialstein, als Zulage Farbe Basalt gewaschen	1 m	.....	.....	.....
4.1.3.0014	Beton-Rundbordsteine 15/22 cm gemäß der DIN EN 1340 liefern und höhen- und fluchtgerecht auf ein 20 cm starkes Betonfundament mit 15 cm breiter Rückenstütze versetzen. Dehnungsfugen min. alle 12 m mit 1 cm Styropor ausführen. Die Fugen von der Rückseite aus mit Zementmörtel MV 1:3 verschmieren, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, Lieferung aller Materialien und Entsorgung der verdrängten Bodenmassen. Farbe Basalt gewaschen	32 m	.....	.....	.....
4.1.3.0015	Beton-Tiefbordsteine 8/20 cm gemäß DIN EN 1340 liefern und höhen- und fluchtgerecht auf ein 20 cm starkes Betonfundament mit 15 cm breiter Rückenstütze versetzen. Die Dehnungsfugen min. alle 15 m mit 1 cm Styropor ausführen. Fugen von der Rückseite aus mit Zementmörtel MV 1:3 verschmieren, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, der Lieferung sämtlicher Materialien und Entsorgung der verdrängten Bodenmassen. Farbe Basalt gewaschen	5 m	.....	.....	.....
4.1.3.0016	Beton-Tiefbordsteine 8/20 cm jedoch in Einzellängen 0,50 m, für große Radien, als Zulage Farbe Basalt gewaschen	5 m	.....	.....	.....
4.1.3.0017	Rand- und Bordsteinschnitte aller Arten, mit einem geeignetem Nassschneidegerät fachgerecht herstellen.	10 St	.....	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
4.1.3.0018	Einstein-Rinne aus 1-reihigem Betongroßsteinpflaster 16/ 24/ 14 cm gemäß DIN EN 1338 liefern und auf ein 20 cm starkes Betonfundament versetzen. Die Fugen mit Zementmörtel MV 1:5 einschlänmen und abschließend mit Rheinsand säubern. Dehnungsfugen min. alle 15 m mit 1 cm Hartschaumplatte ausführen, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, Lieferung sämtlicher Materialien und Entsorgung der verdrängten Bodenmassen.	32 m	.....	.....	.....
4.1.3.0019	<p>Schnittkanten an Rinnflusstein 16/24/14 cm mit einem geeignetem Nassschneidegerät fachgerecht herstellen.</p> <p>Schnittkanten an Rinnflusstein 16/24/14 cm mit einem geeignetem Nassschneidegerät scharfkantig herstellen, Restmaterial entsorgen.</p> <p>Die Ausschreibung umfasst das Schneiden von Rinnflusstein 16/24/14 cm mit einer Steintrennmaschine(Nassschneider). Das Schneiden ist präzise und unter Einhaltung der erforderlichen Sicherheits- und Qualitätsstandards durchzuführen.</p> <p>Die Arbeiten umfassen das präzise Zuschneiden von Rinnflusstein 16/24/14 cm nach den vorgegebenen Maßen und Formen.</p> <p>Einsatz einer Steintrennmaschine (Nassschneider): Das Schneiden der Rinnflusstein 16/24/14 cm erfolgt unter Einsatz einer Steintrennmaschine mit Nassschneidetechnologie. Dies gewährleistet eine staubfreie und präzise Schnittkante. Der Nassschneider muss in einwandfreiem Zustand sein und den gängigen Sicherheitsvorschriften entsprechen.</p>	10 St	.....	.....	.....
4.1.3.0020	Schottertragschicht der Bahnsteigflächen nach ZTV SoB- StB aus Hartkalkstein 0/45 liefern, bis ca. 50 cm stark lagenweise einbauen, soweit zur Herstellung des Pflasterplanums erforderlich nachdecken und verdichten, einschließlich der Lieferung der erforderlichen Materialien und sämtlicher Nebenarbeiten. Die Lieferung der Materialien ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.	40 m³	.....	.....	.....
4.1.3.0021	Vorhandenes Betonstein- bzw. Kleinpflaster aufnehmen und seitlich lagern, die neue Pflasterbettung aus Splitt-Brechsand-Gemisch, 3-4 cm stark, herstellen und das Betonstein- bzw. Kleinpflaster neu verlegen und mit einem Flächenrüttler abrütteln. Die Fugen mit Pflastersand voll und dicht einschlänmen, nachrammen und mit Sand abdecken, einschl. der Herstellung des Feinplanums, der erforderlichen Nebenarbeiten und der Lieferung aller Materialien.	5 m²	.....	.....	.....

Übertrag:

26.06.2026

U79 (H) Grunewald Betriebshof

Seite 184 von 437

Düsseldorfer Straße

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

Übertrag:

4.1.3 Aufstellflächen - Neubau

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.1.4	Grünflächen Wiederherstellung Innenbereich				
4.1.4.0001	Beton-Tiefbordsteine 8/20 cm gemäß DIN EN 1340 liefern und höhen- und fluchtgerecht auf ein 20 cm starkes Betonfundament mit 15 cm breiter Rückenstütze versetzen. Die Dehnungsfugen min. alle 15 m mit 1 cm Styropor ausführen. Fugen von der Rückseite aus mit Zementmörtel MV 1:3 verschmieren, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, der Lieferung sämtlicher Materialien und Entsorgung der verdrängten Bodenmassen.				
	Farbe Basalt gewaschen	8 m	.....	.....	.....
4.1.4.0002	Beton-Tiefbordsteine 8/20 cm jedoch in Einzellängen 0,50 m, für große Radian, als Zulage				
	Farbe Basalt gewaschen	2 m	.....	.....	.....
4.1.4.0003	Beton-Hochbordsteine 15/25 cm gemäß DIN EN 1340 liefern und höhen- und fluchtgerecht auf ein 20 cm starkes Betonfundament mit 15 cm breiter Rückenstütze versetzen. Dehnungsfugen min. alle 12 m mit 1 cm Styropor ausführen. Die Fugen von der Rückseite aus mit Zementmörtel MV 1:3 verschmieren, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, Lieferung aller Materialien und Entsorgung der verdrängten Bodenmassen.				
	Farbe Basalt gewaschen	50 m	.....	.....	.....
4.1.4.0004	Beton-Hochbordsteine 15/25 cm, jedoch in Einzellängen 0,50 m, für große Radian, als Zulage zur Position 1.2.2.0027				
	Farbe Basalt gewaschen	5 m	.....	.....	.....
4.1.4.0005	Beton-Hochbordsteine 15/25 cm, jedoch als Radialstein, als Zulage				
	Farbe Basalt gewaschen	4 m	.....	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
4.1.4.0006	Einstein-Rinne aus 1-reihigem Betongroßsteinpflaster 16/ 24/ 14 cm gemäß DIN EN 1338 liefern und auf ein 20 cm starkes Betonfundament versetzen. Die Fugen mit Zementmörtel MV 1:5 einschlänmen und abschließend mit Rheinsand säubern. Dehnungsfugen min. alle 15 m mit 1 cm Hartschaumplatte ausführen, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, Lieferung sämtlicher Materialien und Entsorgung der verdrängten Bodenmassen.	50 m	.....	.....	.....
4.1.4.0007	Rand- und Bordsteinschnitte aller Arten, mit einem geeignetem Nassschneidegerät fachgerecht herstellen.	10 St	.....	.....	.....
4.1.4.0008	<p>Schnittkanten an Rinnflusstein 16/24/14 cm mit einem geeignetem Nassschneidegerät fachgerecht herstellen.</p> <p>Schnittkanten an Rinnflusstein 16/24/14 cm mit einem geeignetem Nassschneidegerät scharfkantig herstellen, Restmaterial entsorgen.</p> <p>Die Ausschreibung umfasst das Schneiden von Rinnflusstein 16/24/14 cm mit einer Steintrennmaschine(Nassschneider). Das Schneiden ist präzise und unter Einhaltung der erforderlichen Sicherheits- und Qualitätsstandards durchzuführen.</p> <p>Die Arbeiten umfassen das präzise Zuschneiden von Rinnflusstein 16/24/14 cm nach den vorgegebenen Maßen und Formen.</p> <p>Einsatz einer Steintrennmaschine (Nassschneider): Das Schneiden der Rinnflusstein 16/24/14 cm erfolgt unter Einsatz einer Steintrennmaschine mit Nassschneidetechnologie. Dies gewährleistet eine staubfreie und präzise Schnittkante. Der Nassschneider muss in einwandfreiem Zustand sein und den gängigen Sicherheitsvorschriften entsprechen.</p>	10 St	.....	.....	.....
4.1.4.0009	<p>Liefern und Einbauen von Vegetationsaufbau für Sedummatten zwischen den Gleisen</p> <p>Es sind ca. 25 cm Mutterboden als Vegetationssubstrat einschließlich eines geeigneten Drainage-/Granulat-Aufbaus zur Sicherstellung der Wasserspeicherung und Entwässerung auf der gesamten vorgesehenen Fläche im Innenbereich zwischen beiden Gleisen einzubauen.</p> <p>Der Mutterboden ist schichtenweise einzubauen, fachgerecht zu verdichten und auf die erforderliche Einbauhöhe von ca. 25 cm abgezogen herzustellen. Das verwendete Granulat/Drainagematerial ist entsprechend den Vorgaben der einschlägigen Regelwerke einzubauen und einzubinden.</p> <p>Anschließend ist die Fläche mit einer Sedummatte (vorgezogene Vegetationsmatte, vorkultiviert, mindestens 85 % bepflanzt) vollflächig</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

auszulegen und so zu verlegen, dass eine durchgehende Vegetationsfläche zwischen den Gleisen entsteht. Die Zusammensetzung der Sedumpflanzen ist auf den vorgesehenen Anwendungsbereich (Innenbereich zwischen Gleisen, Belastung durch Standortbedingungen) abzustimmen, sodass eine dauerhafte, standortgerechte Vegetationsentwicklung sichergestellt ist.

Die Sedummatten sind so anzuschließen, dass keine offenen Fugen verbleiben. Nach der Verlegung ist eine Erstabwässerung durchzuführen, um die Anwuchsbedingungen sicherzustellen.

Leistungsumfang beinhaltet:

Lieferung und Einbau von ca. 25 cm Mutterboden

Lieferung und Einbau der erforderlichen Granulat-/Drainageschicht

Lieferung, Transport und fachgerechte Verlegung der Sedummatte im Bereich zwischen den Gleisen

Abziehen, Andrücken und Erstabwässerung der Sedummatten

Abstimmung der Sedumpflanzen-Zusammensetzung auf den spezifischen Einsatzbereich

Abrechnung:

Die Abrechnung erfolgt nach m² fertiggestellter Vegetationsfläche, einschließlich aller Nebenleistungen.

65 m²

4.1.4 Grünflächen Wiedherstellung Innenbereich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.1.5	<p>Geländer</p> <p>Das Geländer besteht aus Elementen mit 2,00 m Pfostenabstand und einer Höhe von 0,90 m. Ein Element besteht aus Verbindungsstücken aus Edelstahl (Werkstoff 1.4401), Handläufen aus Edelstahl (Rundrohr 60x5 bzw. 48,3x1,5) und Verbindungsmittel aus Edelstahl. Die Pfosten und die Vollstäbe sind aus Baustahl S 235 JR herzustellen. Der Korrosionsschutz ist als Duplexbeschichtung herzustellen. Das Geländer begrenzt die Bahnsteigrampen sowie die Aufstellflächen beiseitig zum Gleisbereich</p> <p>Das Geländer lässt sich in zwei verschiedene Bereiche gliedern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geländer im Bereich der Rampen • Sonderbereiche in den Übergängen der einzelnen Bereiche, Treppen etc. <p>Im Bereich der Rampen verfügt das Geländer aus Gründen der Barrierefreiheit über einen oberen und einen unteren Handlauf. Der untere Handlauf verfügt zudem über eine Handlaufbeleuchtung (straßenseitig), um den Rampenbereich zu beleuchten. Das Geländer ist mit ca. 2,95 % Gefälle auf der südlichen Rampe auszuführen. Im Bereich der Aufstellflächen bzw. im Bereich der Treppenanlage ist das Geländer ohne zweiten Handlauf auszuführen, die entsprechende Handlaufbeleuchtung entfällt in diesem Bereich. Hier ist ein spezielles Element, wie z.B. geknicktes Geländerelement notwendig, um die jeweiligen Geländerbereiche aneinander anzuschließen. Die Ausführung der Geländers im Bereich der Aufstellflächen vor und hinter der Treppe erfolgt ohne Gefälle.</p> <p>Die Montage des Geländers versteht sich inklusive aller zum fachgerechten Einbau erforderlich Hilfsmittel, ggf. erforderlichen Stütz- und Richtkonstruktionen.</p> <p>Bezüglich der Maßtoleranzen gilt die ZTV-Ing.</p>				
4.1.5.0001	<p>Geländerkonstruktion mit zwei Handläufen und Beleuchtung</p> <p>Herstellen, liefern und montieren</p> <p>Geländerkonstruktion herstellen, liefern und beidseitig der Rampenbereiche zur Montage mittels Ankerplatte und vier Befestigungspunkten je Ankerplatte auf Winkelstützwand. Die Oberkante der Winkelwandelemente ist im südlichen Bereich um ca 2,95 % geneigt.</p> <p>Länge der südlichen Rampe ca. 32,35m . Höhe 0,90 m. Pfostenabstand 2,00 m-</p> <p>Geländerkonstruktion mit doppeltem Handlauf auf zwei unterschiedlichen Höhen, bestehend aus:</p> <p>Edelstahlgeländer (Werkstoff 1.4401), Oberflächen der Handläufe und Verbindungsbleche geschliffen (ähnlich K240), Grate und Anlauffarben bei Schweißverbindungen sind zu entfernen.</p> <p>Oberflächen der Pfosten und Füllstäbe (beide Baustahl S 235 JR) grau</p>				

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

DB 703 (Eisenglimmer) duplexbeschichtet.
 Dehnungsfugen mit Pass-Stücken nach den konstruktiven
 Erfordernissen anordnen, Entlüftungslöcher enthalten.
 Handläufen aus Edelstahl (Rundrohr 60x5 oben bzw. 48,3x1,5 unten)
 Der untere Handlauf erhält Aussparungen für die Handlaufbeleuchtung.
 Abmessungen siehe Skizze.
 Anschlussblech Handlauf, Edelstahl Werkstoff 1.4401
 Pfosten 2 x 74x15, Baustahl S235 JR, grau DB 703
 Füllstab 5 x Vollprofil Durchmesser 20, Baustahl S235 JR, grau DB 703
 Pfostenverankerung verschweißt an Fußplatte, Edelstahl Werkstoff
 1.4401 mit umlaufender Kehlnaht 12 mm
 Fußplatte mit den Abmessungen von ca. 190 x 190 mm und einem
 Bohrungs- bzw. Lochachsmaß von ca. 160 x 160 mm, quadratisch
 angeordnete, Edelstahl Werkstoff 1.4401 Fase abgeschrägt.
 Senkschrauben, 4 x M12 je Pfosten, Edelstahl FK 70
 Gewindehülse 4 x M12 je Pfosten, Festigkeitsklasse A4-70
 2 x 19 m in der Waagerechten

Alle Befestigungen, Verschraubungen sowie erforderliche
 Nebenarbeiten sind in der Leistung enthalten.

Das Gelände kann zur Angebotserstellung an der Haltestelle
 Karl-Jarres Straße in Duisburg besichtigt werden, lediglich die
 Fußplatte/Anschlussbleche wird gemäß der Leistungsbeschreibung
 anders ausgeführt. Die Ausführung der Fußplatte kann an der
 Haltestelle Grunewald besichtigt werden.

Planungsgrundlage ist der Ausschreibung beiliegende Plan
 HGrWB/5/544

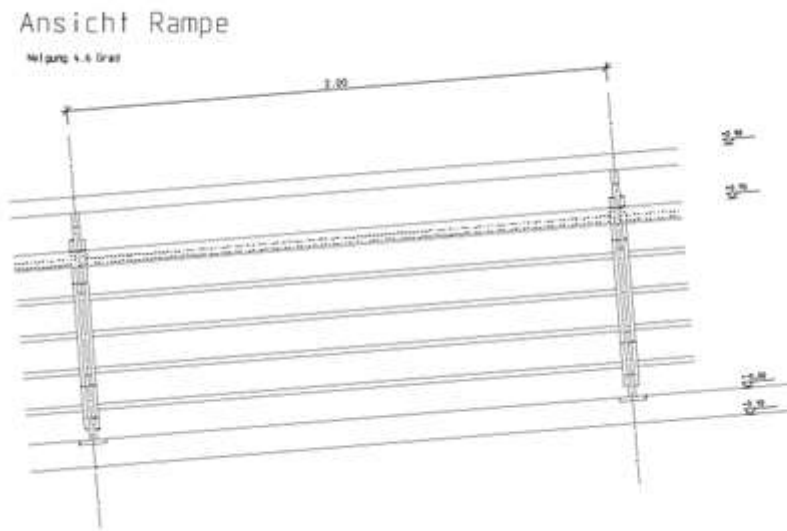
Möglicher Lieferant:

Metallbau Heidacker

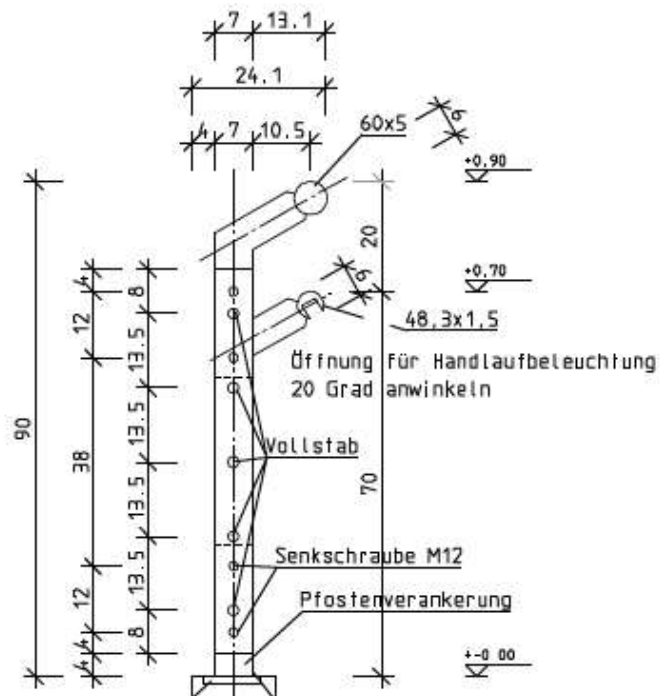
Königstraße 88a, 32427 Minden

<https://www.metallbau-heidacker.com/>

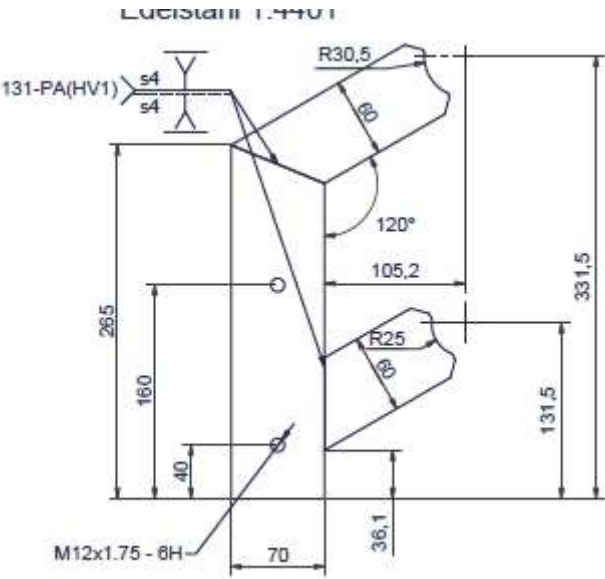
Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----



Skizze Geländer mit Handlauf und Aussparung(Beleuchtung:



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



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

Foto Geländer mit zweiten Handlauf und Aussparung/Beleuchtung:



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



62,55 m

4.1.5.0002

Geländer mit einseitiger Handlaufbeleuchtung an Rampen als Zulage für Passelemente <2m wie in Position 3.3.7.0001 beschrieben.

Als Zulage zur Position 3.1.5.0001

2 St

4.1.5.0003

Geländerkonstruktion mit Handlauf ohne Handlaufbeleuchtung herstellen für nördliche Zuwegung (Treppe) liefern und montieren

wie in Position 3.1.5.0001 beschrieben, nur ohne zweiten Handlauf und ohne Handlaufbeleuchtung.

Länge der Elemente ca. 1,40m mit jeweils zwei Neigungswechseln (Knick) am Treppenanfang und Ende.

Ausführung zur Montage auf Winkelstützwand und zum einbetonieren mit verlängerten Fußholm.

Alle Befestigungen, Verschraubungen sowie erforderliche Nebenarbeiten sind in der Leistung enthalten.

Übertrag:

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

Übertrag:

Planungsgrundlage ist der Ausschreibung beiliegende Plan
HGrWB/5/543

12 m

4.1.5.0004

Liefern, herstellen und einbauen eines Revisions-Anschlusspfostens aus Edelstahl, Werkstoff 1.4401, zur Aufnahme und Montage der LED-Treiber sowie zum Verdrahten der Handlaufbeleuchtung. Der Pfosten ist am Anfang, mittig sowie am Ende der Rampe vorzusehen und so auszubilden, dass das ankommende oder weiterführende Geländer wahlweise links, rechts oder beidseitig angeschlossen werden kann.

Mit Revisionsklappe aus Edelstahl, Werkstoff 1.4401, Abmessung ca. 510 mm x 110 mm, verschraubt mit sechs Innensechskantschrauben V2A.

Alle Befestigungen, Verschraubungen sowie erforderliche Nebenarbeiten sind in der Leistung enthalten.

Als Zulage zur Postion 3.1.5.0001

Foto Revisions-Anschlusspfostens



Übertrag:

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

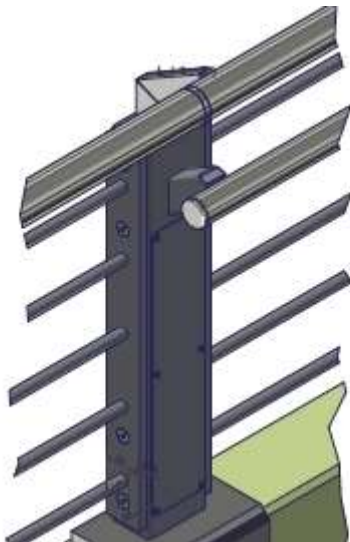
Übertrag:



Übertrag:

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

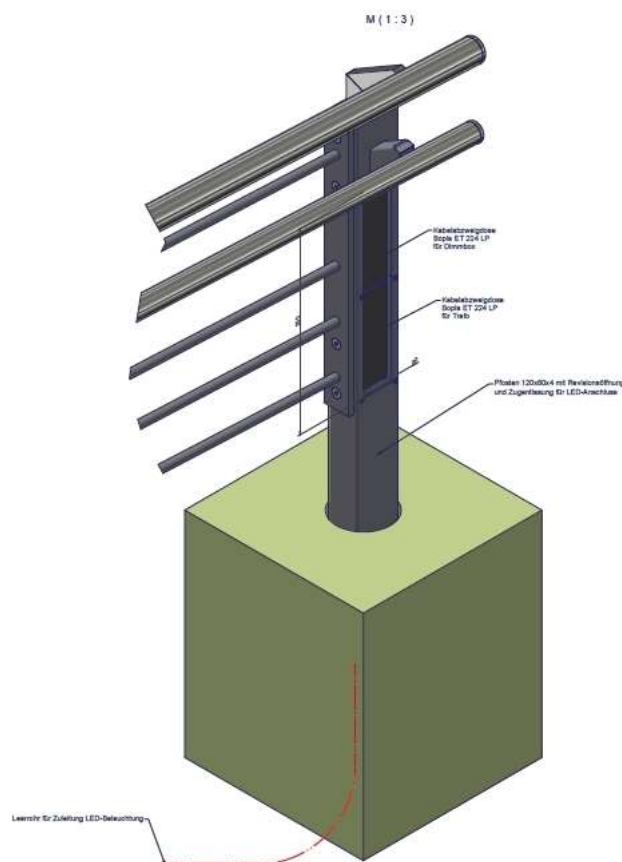
Übertrag:



Übertrag:

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

Übertrag:



8 St

4.1.5.0005

Erdungsfahnen herstellen

ca. 5 cm über Pflaster bzw. Fertigteil in gleichem Material anschweißen, eine Bohrung für eine Schraube M12 ist vorzusehen, Laschengröße 20x20mm, Flachmaterial 5mm, Ecken abgerundet

Als Zulage im Rampenbereich zur Position 3.1.5.0001

Als Zulage im Treppenbereich zur Position 3.1.5.0003

44 St

4.1.5.0006

Herstellen und Einbauen eines Fundamentes aus Beton mit den Abmessungen 40 x 40 x 80 cm zur Aufnahme des Geländerpfostens einschließlich Bodenaushub der Bodenklasse 3–5 von Hand. Im unteren Rampenbereich sowie auf den Aufstellflächen zwischen den Gleisen.

Leistungsumfang:

Abstecken und Einmessen der Fundamentlage

Handweisender Bodenaushub bis Oberkante Fundamentsohle, Bodenklasse 3–5

Herstellung und Einbau eines Betonfundamentes C25/30 (40 x 40 x 80

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	cm)			Übertrag:	
	Verdichten und lagenweises Verfüllen des anstehenden Bodens nach Aushub				
	Alle Befestigungen, Verschraubungen sowie erforderliche Nebenarbeiten sind in der Leistung enthalten.	6 St		.....	.....
4.1.5.0007	Erstellen einer Werksplanung/Statik für das Geländer				
	Werkplanung für das Geländer einschließlich einer prüffähigen Statik erstellen. Die Pläne/Statik sind mit ausreichend zeitlichem Vorlauf (14 Kalendertage) zur Prüfung in einfacher Papierform und digital als PDF und DWG Datei einreichen.				
			psch		.....
4.1.5.0008	Lichteinsatz in Handlauf betriebsfertig anschließen an Edelstahl-Geländerkonstruktion mit Handlauf wird eine Rampe (Rampenlänge Nord ca.16m und Süd ca.40 Meter beidseitig aufgebaut. Zwecks Ausleuchtung der Verkehrsfläche folgende LED-Lichtelement im Handlaufsystemen integriert und verbaut				
	Lichteinsatz: - 32 Stück Instalighting 4020 DB 1360 NWH K LED-Versorgungseinheit - 6 Stück Instalighting PSU 30V 150W IP67 Dimmbar - 6 Stück Instalighting il 4020 LK 3000 Verlängerungen für il 4020 DB - 56 Stück Instalighting IL 4020 ZL 611 01 Verlängerung für il 4020DB - 4 Stück Endstecker IL 4020 AS1 IP67				
	Die aufgeführten Lichteinsätze sind über die Gesamteinheit, sicher gegen Vandalismus, in den einzelnen Felder des Gelanders so angeordnet, dass eine gleichmäßige durchgehenden Ausleuchtung erzielt wird. Der elektrische Aufbau zu den Übergabestellen in den Geländerkonstruktionen zu vervollständigen, Messtechnisch aufzunehmen zu prüfen und zu dokumentieren.				
	Instalight 4020 DB 1360 NWH K LED-Lichteinsatz einfarbig Niedervolt, vollvergossen IP67, geeignet für den Einsatz in Standard-Nutrohren von Handlaufen, zur Allgemeinbeleuchtung von Verkehrszonen im Innen- und Außenbereich. Leuchten Körper aus Edelstahl 1.4571 (V4A) mit klarem Voll Verguss, Schlagfestigkeit IK10+. Vergussform schlüssig und UV-beständig. Lichtfarbe neutralweis typ. 4000 K, Lichtstrom 1350 lm, Abstrahlwinkel 70°x120°. Netzteil extern, Nennspannung DC 28...30 V SELV,				
				Übertrag:	

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

Übertrag:

Schutzart IP67, Schutzklasse III,
 Leistungsaufnahme 19,8 W,
 Umgebungstemperatur -25...+45 °C.
 Prüfzeichen: ENEC nach EN 60598-1, 60598-2-22,
 EN 62031, EN 62471 und EN 62493.
 EMV: EN 55015 und EN61547.
 Geeignet für die Einbindung
 in Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
 nach DIN EN 50172.

Elektrischer Anschluss vorkonfektioniert für
 Verkettung, Ein- und Ausgangsleitung mit
 Steckverbinder IP67, Montageabstand 70-100 mm.
 Einfache Revision durch austauschbaren Lichteinsatz.
 Max. Verkettung: 6 Lichteinsätze
 pro Netzteil SNT 150W
 Montage mittels Haltenasen, Lochabstand 1345 mm.
 Nutabdeckungen für 70 mm (kurzbar) und
 100 mm Leuchtenabstand als Zubehör erhältlich.
 Abmessungen (LxBxH): 1360x27x30 mm.
 Lange Lichtaustritt: 1330 mm.
 Gewicht: ca. 2000 g.
 Hersteller: InstaLighting GmbH
 Typ: instalight 4020 DB
 Art.-Nr.: il4020DB1360NWHK
 Passendes Netzteil SNT ELI 150 W
 Art.-Nr.: PSU 150 30V IP67

Passende Nutabdeckung:

Art.-Nr. il4020P10027 (für 100 mm Montageabstand, kurzbar)
 Art.-Nr. il4020P07027 für 70 mm Montageabstand

Adapterleitung für den Anschluss
 von LED-Lichteinsätzen des Typs il 4020 DB.
 Typ: Olflex Robust 200, Länge 3000 mm,
 2 x 1,0 mm², Kodierung rot/schwarz,
 inkl. Anschlusskupplung IP67 einseitig,
 anderes Leitungsende offen mit Aderendhulsen zum
 Anschluss an die bauseits vorhandene Zuleitung.
 Hersteller: InstaLighting GmbH
 Art.-Nr.: il4020LK3000
 Verlängerungsleitung für die Verbindung
 von LED-Lichteinsätzen des Typs il 4020 DB.
 Typ: Olflex Robust 200, Länge 3000 mm,
 2 x 1,0 mm², Kodierung rot/schwarz,
 inkl. Anschlusskupplung IP67 einseitig,
 anderes Leitungsende offen mit Aderendhulsen zum
 Anschluss an die bauseits vorhandene Zuleitung.

Hersteller/ System der Planung:

Übertrag:

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

Übertrag:

Instalighting GmbH
 Hohe Steinert 10
 D- 58509 Lüdenscheid
www.Instalighting.de
 (oder gleichwertig)

Hersteller/ System: '.....'

1 LE

4.1.5.0009

Untergießen von Ankerplatten mit schwundfreiem Vergussmörtel
 Untergießen von Ankerplatten aus Stahl mit schwundfreiem,
 fließfähigem Vergussmörtel (z. B. Pagel V1/50 oder gleichwertig)
 gemäß Herstellerangaben.
 Einschließlich aller Nebenarbeiten wie:

Vorbereitung der Betonflächen (Reinigen, Anfeuchten, Entfernen von
 losen Bestandteilen und Trennmitteln),

Anfertigen und Entfernen der Schalung,

Anmischen, Einbringen und Nachbehandlung des Vergussmörtels,

Material, Arbeits- und Gerätekosten vollständig.

Material:

Schwundfreier, hochfester Vergussmörtel (z. B. Pagel V1/50 oder
 gleichwertig), mind. Druckfestigkeitsklasse C50/60.

38 St

4.1.5 Geländer.....

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

4.1.6 Wetterschutzeinrichtungen

Allgemeine Vorbemerkungen

Zur technischen Ausführung sind alle zum Ausführungszeitpunkt gültigen EN- und DIN-Normen, statische Erfordernisse, Arbeitsstättenrichtlinien, Unfallverhütungsvorschriften, behördliche Erlasse und Gesetze sowie die anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

Stoffe und Bauteile

Alle Materialien sind entsprechend den in der Baubeschreibung ausgewiesenen Qualitäten und Anforderungen bzw. Sorten anzubieten. Alle verwendeten Teile sind entsprechend der gültigen EN- und DIN-Normen auszuwählen. Für Befestigungsmittel sind ausschließlich V2A / V4A - Werkstoffe zu verwenden.

Statische Vorgaben

Die entsprechend dem Standort der auszuführenden Baumaßnahme zugrunde gelegten Werte in Bezug auf Schnee- und Windlast sind bei der statischen Berechnung / Dimensionierung der Tragkonstruktion zu berücksichtigen und auf Verlangen des Auftraggebers (nachfolgend AG genannt) entsprechend nachzuweisen.

Eignungsnachweise / Zertifizierung des Metallbetriebes

Gültige Eignungsnachweise für die Durchführung der Schweißarbeiten nach DIN EN 1090 müssen auf Verlangen des AG bei der Angebotsabgabe beigelegt werden.

Allgemeine Produktbeschreibung

Bei dem ausgeschriebenen Wetterschutzs(nachfolgend WSE genannt) handelt es sich um ein modulares Baukastensystem, welches mittels vorgefertigter Baugruppentteile vor Ort zusammengefügt wird. Die WSE basiert auf einer auskragenden Überdachung, welches als Pultdach ausgebildet ist und wahlweise ein- oder doppelseitig (Centeranlage) angeordnet wird. Die Baulänge der WSE ist entsprechend den örtlichen Anforderungen im vorgegebenen Rastermaß der Rückwandfelder unter Berücksichtigung der je nach WSE-Länge statisch erforderlichen Zwischenstützen beliebig addierbar. Als seitlicher Wetterschutz sind in der Breite individuell anpassbare Seitenwände aus ESG angeordnet. Die WSE bietet aufgrund der modularen Bauweise jederzeit die Möglichkeit die geläufigen, zusätzlichen Ausstattungsmerkmale, wie z.B. Sitzgruppe, CLP Werbevitrine, Beleuchtung, Fahrplanvitrine, etc. problemlos zu integrieren. Gegründet wird die WSE mittels entsprechend bewehrten Streifenfundamenten, in die die Stützen fest eingespannt werden.

Technische Daten

Tragende Konstruktion

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

Entsprechend der Anzahl der Rückwandfelder, sowie unter Berücksichtigung der statischen Vorgaben erforderliche Zwischenstützen und seitlich angeordnete Hauptstützen, ausgebildete Zwillingssplattenstützen (220/90 mm). Diese sind mit einem längs verlaufenden Dachbinder mit aufgesetztem Regenrinnenprofil verbunden und sind jeweils zur Aufnahme des Daches mit verschraubten, patentierten Kragarmen aus Stahlprofilen mit Glasauflagen ausgebildet. Bei Ausführung der WSE mit Seitenwänden als Wetterschutz sind weiterhin an den äußeren Konstruktionen / Hauptstützen verschraubte Kragarme zur Aufnahme einer freitragenden ESG Seitenwandscheibe integriert. Alle Wandungsstärken der eingesetzten Stahlprofile sind entsprechend den statischen Erfordernissen (siehe 1.2) dimensioniert. Die komplettvorgefertigten Baugruppentteile der Tragkonstruktion werden gemäß EN-ISO 12944-5 im Duplex-Verfahren zum optimierten Korrosionsschutz nach dem Schweißen im Tauchbadverfahren feuerverzinkt (Schichtdicke mind. 80µ), gesweept und abschließend elektrostatisch pulverbeschichtet (Schichtdicke mind. 60µ).

Dach

Als Dachform kann wahlweise ein einseitiges Pultdach (Standard), mit einer Dachneigung von jeweils 8° ausgebildet, gewählt werden. Die Dachdeckung erfolgt mittels Verbundsicherheitsglas (VSG) 10 mm, welches mit einer transparenten (Standard) oder opaken Trägerfolie im VSG Verbund ausgefacht ist. Die kittlose Trockenverglasung zur Befestigung der Dachdeckung ermöglicht den schwimmenden Einbau der Scheiben, welche an den Kragarmen durch Einlegen eines EPDM-Profiles gegen Abheben gesichert und fixiert werden.

Entwässerung

Das anfallende Regenwasser wird über das geneigte Pultdach gesammelt und nach hinten in das Regenrinnenprofil weitergeführt, wo es dann durch die Stützenprofile abgeleitet wird. Der Austritt erfolgt oberirdisch mittels ca. 100 mm über dem Belag in die Stützen eingearbeiteter Wasserspeier.

Rück - und Seitenwände

Die Rück-und Seitenwände der WSE werden mittels Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) 10mm ausgebildet. Als Scheibenmarkung werden Sichtstreifen (standardweiß) im keramischen Siebdruck aufgebracht und thermisch eingeschmolzen. Optional kann auch eine Scheibenmarkierung gemäß Vorgabe des Auftraggebers (z.B. Logo, Schriftzug, etc.) im ein- oder mehrfarbigen Siebdruck bzw. mittels Glasdekorfolien aufgebracht werden. Alle Scheibenkanten sind gefast und poliert. Die Befestigung der Rückwandverglasungen erfolgt über jeweils oben und unten zwischen den Stützenprofilen der Tragkonstruktion angebrachten Quertraversen mittels patentierten Klemmprofilen. Gleiches gilt für die Seitenwände, wo die Klemmprofile zur Befestigung der Seitenwandverglasung in die Kragarme integriert sind. Eine optionale Anpassung der Seitenwandbreite aufgrund von

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

standortbezogenen Gegebenheiten, bis hin zum kompletten Wegfall derselbigen, ist aufgrund des variablen Baukastensystems ebenfalls umsetzbar. Die Rückwandverglasungen sind in der Breite entsprechend dem vorgegebenen Rastermaß der Tragkonstruktion maßlich festgelegt. Die Befestigungshöhe der Rückwandscheiben (untere Quertraverse) ist 70 mm über OK Belag (Standard) angeordnet.

Montage

Die Montage der WSE erfolgt auf tragfähigem Untergrund mittels entsprechend den statischen Erfordernissen ausgelegten Streifen- bzw. Punktfundamenten aus Ortbeton.

Ergänzende Ausstattungsmerkmale / Optionen

Sitzgruppe

Sitzgruppe aus Drahtgittersitzen, als freistehende Einheit separat eingegraben. Tragkonsole sowie Sitzschalen pulverbeschichtet (RAL 7012).

Fahrplanvitrine

Aluminiumrahmenkonstruktion gefertigt aus verwindungsfreien, eckigen Profilen. Die Oberfläche ist im Naturton eloxiert (E6-EV1). Mittels eines aufgesetzten Klappflügel mit verdeckt liegenden Bändern und einem Sicherheitsverschluss mit Hebelzylinderschloss kann die Vitrine zur Bestückung geöffnet werden. Die Frontverglasung ist aus 4 mm ESG ausgefacht. Alle Anschlagdichtungen zwischen Flügel und Rahmen sowie im Bereich der Verglasung sind aus EPDM. Eine verdeckt liegende Be- und Entlüftung verhindert das Beschlagen der Scheibe. Der Fahrplanaushang erfolgt an einer rückseitig angebrachten Magnethaftplatte, pulverbeschichtet im Farbton weiß. Die Befestigung der Fahrplanvitrine erfolgt über die in der Rückwandscheibe der WSE vorgesehenen Glasbohrungen mittels spezieller Glashalterungen. Außenabmessungen (Querformat, Standard): Breite: 1006 mm Höhe: 752 mm Tiefe: 35 mm

WSE - Beleuchtung

Zur passiven Ausleuchtung der WSE wird eine LED-Lichtplatte (12V - 9,6W, kantenbeleuchtet, einseitig leuchtend mit 3-Chip LED's, Lichtfarbe neutralweiß 5000 K) als Querleuchte, integriert in ein verzinktes und pulverbeschichtetes Stahlblechgehäuse mit frontseitiger Makrolonabdeckung, im Rückwandbereich der WSE zwischen den Kragarmen der Tragkonstruktion montiert. Die Stromführung erfolgt bis unter Belag.

4.1.6.0001

Fundamente für Wetterschutz/ Wartehalle Planum K13, aus konstruktiv bewehrtem Beton C 30/37, nach Zeichnung bzw. Angaben Auftraggeber herstellen, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, Lieferung sämtlicher Materialien und Hilfsstoffe und der Entsorgung der verdrängten Bodenmassen.

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

Für die Herstellung der Hauptfundamente (Tragstützen), sind eine 5 cm starke Sauberkeitsschicht sowie die notwendigen Schalungsarbeiten mit einzurechnen. Die weiteren Fundamente sind nach der Verfüllung des Hochbahnsteiges einzuplanen.

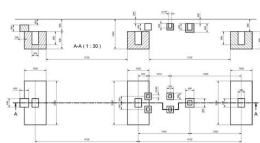
Fundamentplanung mit Einsatzköchern, wie folgt:

6 Stück 160/140/100 cm (WSE/ Tragstützen)

3 Stück 40/40/50 cm (Mittelstütze)

8 Stück 40/40/50 cm (Center Sitze)

2 Stück 40/40/30 cm (Stromübergabesäule)



Musterzeichnung (Teilauszug) nur zur Darstellung, Abmessung abweichend.

1 St

4.1.6.0002

Wetterschutz/ Wartehalle Planum K13 Lieferung und Montage.

Hersteller/ Produkt der Planung: Kienzler Stadtmobiliar GmbH
Vorlandstraße

5

D- 77756

Hausach

www.Kienzler.com

(oder gleichwertig)

Wartehalle/ Centermodell, wie folgt:

Tragende Konstruktion

Feuerverzinkte Zwillingsplatten-Stützen

Dachmaterial

10 mm Verbundsicherheitsglas mit weiß opaker Folie

Dachentwässerung

Durch zwei Fallrohr, oberirdisch ableitend

Verglasung

Einscheiben-Sicherheitsglas, klar (ESG 10 mm)

Glasgestaltung: Sichtstreifen Weiß

Ausführung als 20- Feld- Center- Wartehalle,
Tragende Konstruktion komplett in RAL 7004 beschichtet,
Sitzgruppe komplett in RAL 7012 beschichtet.

Übertrag:

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

Übertrag:

Abmessungen

Dachlänge:	24784628 mm
Dachtiefe:	3500 mm (V1750/H1750)
Lichte Höhe:	2516 mm
Seitenwand links:	1300 mm (V650/H650)
Seitenwand rechts:	1300 mm (V650/H650)

bestehend aus:

12 Stück	Rückwandverglasung (ESG 10 mm) Feld 1,2,3,4,9,10,11,12,17,18,19,20
2 Stück	Seitenwandverglasung (ESG 10 mm) links und rechts,vorne und hinten, links und rechts Feld 8
4 Stück	Sitzgruppe (5er) aus Drahtgitter-Sitzen (eingegraben) RAL 7012 Feld 5-6 vorne und Feld 5-6 hinten
5 Stück	Deckenleuchte mit elektronischem Vorschaltgerät, LED 9,6 Watt zwischen Feld 2-3, 6-7
4 Stück	Fahrplanvitrine 1x FP-Vitrine 1006 x 752 x 35 mm Rahmenfarbe: E6EV1 (STD) Feld 5 vorne und Feld 8 hinten
2 Stück	Sitzbank Typ Burri Länge bis 1600mm Feld 5-6,7-8
2 Stück	Stromübergabesäule mit Vorrüstung für PZ-Schloss

Centermodell höhen- und fluchtgerecht in Köcherfundamente versetzen
(Alternativ: auf Fundamente mittels Verschraubung), mit Beton C 30/37
ausbetonieren, Kabelleerrohre einbinden, bis hin zur Endmontage.

Hinweis:

Die Erdung/ der Erder wird bauseits gestellt und an die Konstruktion
angeschlossen. Ein entsprechender Anschlusspunkt ist vorzusehen.
Köcherfundament 400mm unterhalb der Haltestellenfläche.

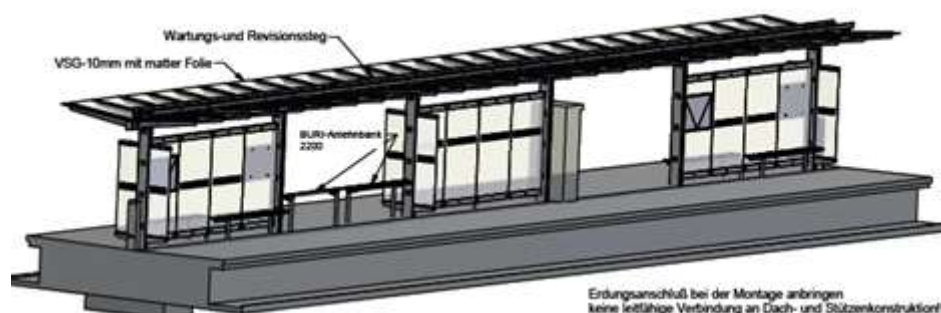
Werkstatt-/ Konstruktionszeichnungen sowie Fundamentpläne sind dem
Auftraggeber rechtzeitig vor Ausführung zu übergeben.

Musterzeichnung.

Übertrag:

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

Übertrag:



Hersteller/ Produkt: '.....'

Die Rahmentermine/ Meilensteine der Gesamtmaßnahme sind bei den Fertigungsprozessen zu beachten !

1 St

4.1.6.0003 Statische Berechnung für 20 Feld K13 WSE liefern

Erstellung einer prüffähigen statischen Berechnung bzw. Werkstatik mit den Angaben zur Ausführung der Wetterschutzeinrichtung aus der Vorposition, einschließlich Fundament- und Bewehrungsplanung.

Abmessungen bzw. Ausführungsdetails gemäß Konstruktionszeichnung, Leistungsbeschreibung und Angaben der Bauleitung.

Berechnung für die Montage in Köcherfundament

Die Werkstatik ist dem Auftraggeber vor Ausführungsbeginn, drei Wochen nach Auftragsvergabe, in digitaler- und in papierform(1-fach), zu übergeben.

1 St

4.1.6.0004 Wartungs-und Revisionssteg inkl. Konsole

Wartungsweg Typ C für K13 Wetterschutzeinrichtung 24,75 lfdm mit Laufschuh zum
 Einhaken von Sicherungsgeschirr. Aus
 hochwertigem Aluminiumguss. Extrem witterungsbeständig.
 Standsichere Oberfläche. Trittfläche 50 cm
 Max. Stützabstand: 1.800 mm
 geprüft nach DIN EN 516 Klasse 2 (K2) und DIN 4426
 Farbe: alu-natur Unterbau: Alu-Winkel zur Fixierung auf

Übertrag:

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

Übertrag:

Stahlträger, liefern und nach Herstellervorgaben montieren

1 St

.....

4.1.6 Wetterschutzeinrichtungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.1.7	Vitrinenwände				
	<p>Eine prüffähige statische Berechnung bzw. Werkstatik liegt dem Auftraggeber aufgrund von vorherigen Projekten vor. Diese kann auf verlangen des Auftragnehmers in digitaler- und in papierform(1-fach), übergeben werden. Die prüffähige statische Berechnung bzw. Werkstatik enthält Angaben aus den in der Leistungsbeschreibung genannten Positionen, einschließlich Fundament- und Bewehrungsplanung.</p>				
4.1.7.0001	<p>Fundamente für Vitrinenwand/ Planum K13, aus konstruktiv bewehrtem Beton C 30/37, nach Zeichnung bzw. Angaben Auftraggeber herstellen, Ausführung als Köcherfundament, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, Lieferung sämtlicher Materialien und Entsorgung der verdrängten Bodenmassen.</p> <p>Fundamente mit Einsatzköcher (DN300), wie folgt:</p> <p>2 Stück L/B/H 120/80/80 cm</p>	2 St		.....	.....
4.1.7.0002	<p>Vitrinenwand Lieferung und Montage.</p> <p>Hersteller/ Produkt der Planung: Kienzler Stadtmobiliar GmbH Vorlandstraße 5 D- 77756</p> <p>Hausach</p> <p>www.Kienzler.com (oder gleichwertig)</p> <p>Herstellung einer Vitrinenwand, bestehend aus:</p> <p>2 Stück Vitrine, einseitig mit Vorrüstung für PZ-Schloss, Haltestellentransparent (Blech), beidseitig mit Folienbeschriftung oberhalb der Vitrinen (Aufschrift: Grunewald Betriebshof), Breite der Anlage = 2,60 m, Stützen im K13 Design, Tragende Konstruktion komplett in RAL 7004 beschichtet, ohne ESG im Sockelbereich.</p> <p>Vitrinenwand höhen- und fluchtgerecht in Köcherfundamente versetzen (Alternativ: auf Fundamente mittels Verschraubung), mit Beton C 30/37 ausbetonieren und je Holm ein Kabelleerrohr DN50 einbinden.</p>				

Übertrag:

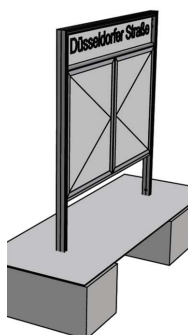
Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Hinweis:

Die Erdung/ der Erder wird bauseits gestellt und an die Konstruktion angeschlossen. Ein entsprechender Anschlusspunkt ist vorzusehen.

Werkstatt-/ Konstruktionszeichnungen sowie Fundamentpläne sind dem Auftraggeber rechtzeitig vor Ausführung zu übergeben.



Musterzeichnung.

Hersteller/ Produkt: '.....'

Die Rahmenterminale/ Meilensteine der Gesamtmaßnahme sind bei den Fertigungsprozessen zu beachten !

2 St

4.1.7 Vitrinenwände

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

4.1.8 Müllsammler

4.1.8.0001 AbfalleimerLieferung und Montage Abfalleimer

Hersteller/ Produkt der Planung: Boller GmbH & Co. KG

Dieselstraße

15

D- 57290

Neuenkirchen

www.boller-gmbh.de

(oder gleichwertig)

Papierkörbe Modell Duisburg Small BO360

beschichtet Gesamtlänge: 1775 mm aus feuerverzinktem Stahlblech mit Aschenbecherabdeckung aus V2A Lochblech und Standpfosten aus U-Profil, einschließlich feuerverzinktem Innenbehälter, Entleerung durch Kippen des Behälters, Dämpfung via Druckluftdämpfer und Entnahme des Innenbehälters.

Ascher separat zu entriegeln, fest verschweißt mit U-Profilträger.

Volumen 35 l, Behälterhöhe 500 mm, Durchmesser 300 mm,

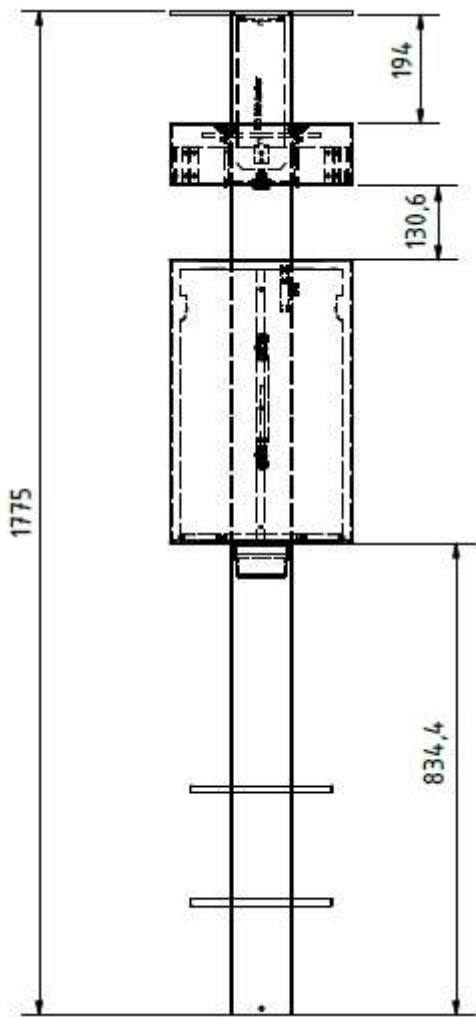
Beschichtung RAL 7004

Sonderanfertigung: mit Dach/Wetterschutz über Aschenbecher

inkl. Fundamente je 0,40 x 0,40 x 0,50 m

Hersteller/ Produkt: '.....'

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



4 St

4.1.8 Müllsammler

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

4.1.9 Lieferung Wetterschutzeinrichtung Bushaltestelle Grunewald Betriebshof
Allgemeine Vorbemerkungen

2. Normen und Regelwerke

Die Bauausführung sowie die Fertigung erfolgt auf Grundlage der VOB Teil C sowie folgender technischer Regelwerke:

- DIN EN 1090-1 bis -3 – Ausführung von Stahltragwerken
- DIN EN 1993 (Eurocode 3) – Bemessung und Konstruktion von Stahlbauwerken
- DIN EN 1992 (Eurocode 2) – Betonbauwerke
- DIN 18300 – Erdarbeiten
- DIN 18331 – Betonarbeiten
- DIN 18360 – Metallbauarbeiten
- ZTV-ING – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Ingenieurbauten
- RSA 21 – Richtlinien zur Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen
- MVAS – Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung
- DIN 18920 / RAS-LP4 – Schutz von Bäumen und Vegetation

3. Technische Anforderungen

- Alle Befestigungsmaterialien wie Schrauben, Abstandshalter etc. sind aus nicht rostendem Material (z. B. Edelstahl A2 oder A4) gemäß DIN EN ISO 3506 auszuführen.
- Für die Herstellung ist eine gültige Herstellerqualifikation nach DIN EN 1090-2, Ausführungsklasse EXC2 erforderlich.
- Schweißarbeiten auf der Baustelle sind möglichst zu vermeiden.

4. Umfang und Ausführung

Die Leistung umfasst die:

- Herstellung, Lieferung und Montage von Fahrgastunterständen
- Erstellung von Fundamenten (Punkt bzw. Plattenfundament
- eventuellen Rückbau vorhandener Altanlagen
- Transport, Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung
- Wiederherstellung des Oberflächenbereichs

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

5. Statik & Ausführungsplanung

Dem Auftragnehmer wird eine entsprechende Statik nach Auftragsvergabe zur Verfügung gestellt.

6. Bauzeitenplan

Der Aufbau der Wetterschutzeinrichtung ist im Bauzeitenplan einzuplanen.

7. Ausführungsfrist

Die vollständige Ausführung aller Leistungen hat bis spätestens 31.12.2027 zu erfolgen.

8. Einmessen

Die Einmessung der Fahrgastunterstände erfolgt gemäß den Regelstandorten gemäß den städtischen Gestaltungshandbuch für Haltestellen. Das Einmessen vor Ort ist durch den Auftragnehmer eigenständig vorzunehmen.

9. Verkehrssicherung

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle verkehrsrechtlichen Anordnungen rechtzeitig bei der Stadt Duisburg zu beantragen. Hierzu gehören:

- Beantragung, Einrichtung und Pflege von Verkehrssicherungsmaßnahmen (Absperrungen, Umleitungen etc.)
- Umsetzung gemäß RSA, StVO und ggf. weiterer behördlicher Auflagen

- Abstimmung mit der Stadt Duisburg und ggf. Dritten

Alle Kosten für Verkehrsmaßnahmen sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

10. Leitungsschutz

Vor Aufnahme der Arbeiten hat der Auftragnehmer bei allen zuständigen Versorgungsunternehmen Informationen zur Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen einzuholen.

Der Schutz dieser Anlagen ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

Hydranten, Schächte, Absperreinrichtungen etc. sind stets zugänglich

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

zu halten. Schäden sind sofort zu melden. Der AN haftet für alle Schäden infolge unsachgemäßer Arbeiten.

11. Umweltschutz & Abfallentsorgung

Der Auftragnehmer hat bei der Ausführung:

- Schall- und Staubbelastung zu minimieren
- nur Geräte nach aktuellem Stand des Immissionsschutzgesetzes einzusetzen
- alle Arbeitsgeräte arbeitstäglich auf Dichtigkeit zu prüfen
- ausschließlich biologisch abbaubare Schmierstoffe und Hydrauliköle zu verwenden
- Ölbindemittel in ausreichender Menge vorzuhalten
- Bauabfälle sortenrein zu trennen und umgehend zu entsorgen
- sämtliche Verschmutzungen auf öffentlichen und angrenzenden Flächen sofort zu beseitigen

12. Schutz von Bäumen und Vegetation

Bäume, Hecken und Pflanzflächen sind nach DIN 18920, RAS-LP4 und der Baumschutzsatzung der Stadt Duisburg zu schützen.

Bei Arbeiten in der Nähe von Wurzeln oder Kronenbereich sind besondere Schutzmaßnahmen (Wurzelvorhang, Schutzgerüste etc.) zu treffen.

13. Grundwasserschutz

Maschinen müssen sich in technisch einwandfreiem Zustand befinden. Wassergefährdende Stoffe (z. B. Treibstoffe) sind sicher und flüssigkeitsdicht zu lagern.

Auftretende Leckagen sind umgehend zu beheben.

Die Baustelle ist mit geeigneten Mitteln zur Bodenschutzsicherung auszustatten.

14. Haftung und Schadenersatz

Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden an öffentlichen und privaten Einrichtungen sowie Leitungen, Verkehrsflächen, Bäumen und Gebäuden, die im Zusammenhang mit der Bauausführung entstehen.

15. Ausführung

Die Ausführung hat nach geltenden Normen, Vorschriften, Regelwerke und Richtlinien zu erfolgen.

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

16. Sonstiges

Weiter hat der Auftragnehmer (AN) dafür zu sorgen, dass ein bevollmächtigter deutschsprachiger Vertreter für Angelegenheiten jederzeit zur Verfügung steht. Auf der Baustelle muss während der Arbeitszeit wenigstens ein verantwortlicher deutschsprachiger Vertreter ständig anwesend sein. Ein deutschsprachiger Ansprechpartner muss auf Anforderung kurzfristig vor Ort sein.

4.1.9.0001

Herstellung und Lieferung einer 3-Feld-Wartehalle, IPE 160

Technische Ausführung

Die Wartehalle weist eine lichte Höhe von ca. 2,90 m, eine Gesamtlänge von 4,42 m sowie eine Dachtiefe von ca. 1,72 m auf. Die Ausführung erfolgt in robuster Stahlbauweise auf Basis von IPE 160-Profilen. Die Dachkonstruktion besteht aus mehrfach gekantetem, 3 mm starkem Stahlblech mit einem Eindeckungsgefälle von ca. 3 %. Dachelemente sind werksseitig für die Aufnahme einer Solarhalterung vorzubereiten.

Zusätzlich ist die Dacheindeckung so auszubilden, dass eine nachträgliche Begrünung (Bepflanzung) jederzeit möglich ist. Der Dachrahmen ist entsprechend dafür auszulegen.

Die Entwässerung erfolgt rückseitig über eine anzufertigende U-Profilirinne aus Stahl mit integriertem Laubfangkorb, montiert am unteren Ende der Dacheindeckung. Die Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt entlang des IPE-Profils bis ca. 10 cm über Oberkante Fertigfußboden (OKFF).

Die Montage der Stützen erfolgt über Flanschplatten, die je nach Gründungssituation auf Einzelfundamente oder Plattenfundamente aufzuschrauben sind.

Seiten- und Rückwandelemente

Die Seiten- und Rückwandelemente bestehen ebenfalls aus IPE 160-Profilen und sind entweder verschweißt oder verschraubt auszuführen. Die Seitenwände haben eine Breite von wahlweise 450 mm oder 850 mm und bestehen aus einer vorderen und hinteren Stütze. Die genaue Breite wird dem AN nach Auftragsvergabe mitgeteilt.

Die Rückwand setzt sich aus drei Feldern zusammen, verglast mit Einscheibensicherheitsglas (ESG), 8 oder 10 mm stark – abhängig von der statischen Erfordernis. Die Gläser besitzen polierte Kanten. Zwei Rückwandscheiben erhalten je zwei weiße Sicherheitsstreifen über die gesamte Scheibenbreite mit einer Höhe von 30 mm. Eine Rückwandscheibe ist gemäß Einbauplanung zu kürzen, um die Aufnahme einer Fahrplanvitrine sowie einer Elektrobox zu ermöglichen.

Die Befestigung der Scheiben erfolgt jeweils mit vier Glashaltern (oder

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

gemäß statischer Berechnung) im nichtrostenden Klemmsystem.

Seitenscheiben

Die Seitenteile werden ebenfalls mit ESG-Verglasung (8 oder 10 mm stark, abhängig von statischen Anforderungen) ausgeführt. Die Scheiben verfügen über polierte Kanten und erhalten ebenfalls zwei weiße Sicherheitsstreifen über die gesamte Breite mit 30 mm Höhe. Die Befestigung erfolgt analog zur Rückwandverglasung mittels nichtrostender Glashalter im Klemmsystem.

Zusätzliche Ausstattung

1 Sitzbank aus Edelstahl

1 Anlehnbank aus Edelstahl

1 Fahrplanvitrine

1 H-Schild-Halterung

Die vorgenannten Ausstattungsgegenstände werden über separate Leistungspositionen vergütet.

Oberflächenbehandlung und Farbgebung

Alle Stahlbauteile sind gemäß DIN 18364, Abschnitt 3.212.2, im Entrostungsgrad 3 vorzubereiten und anschließend zu verzinken. Die verzinkten Flächen sind mit einem Anstrich gemäß DIN 18363, Abschnitte 3.2.3.1.2 und 3.2.3.2.2, zu versehen.

Die Farbgebung erfolgt im Farbton ähnlich RAL 7024 (Graphitgrau).

Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind sämtliche für die Montage erforderlichen Verbindungsmittel und Kleinmaterialien wie Schrauben, Distanzscheiben und Ausgleichsfutter – allesamt in nichtrostender Ausführung. Die Verglasung ist nach dem Aufstellen der Wartehalle auf der Baustelle fachgerecht zu montieren.

Hersteller/ Produkt der Planung: Außenwerbung Zeiger GmbH

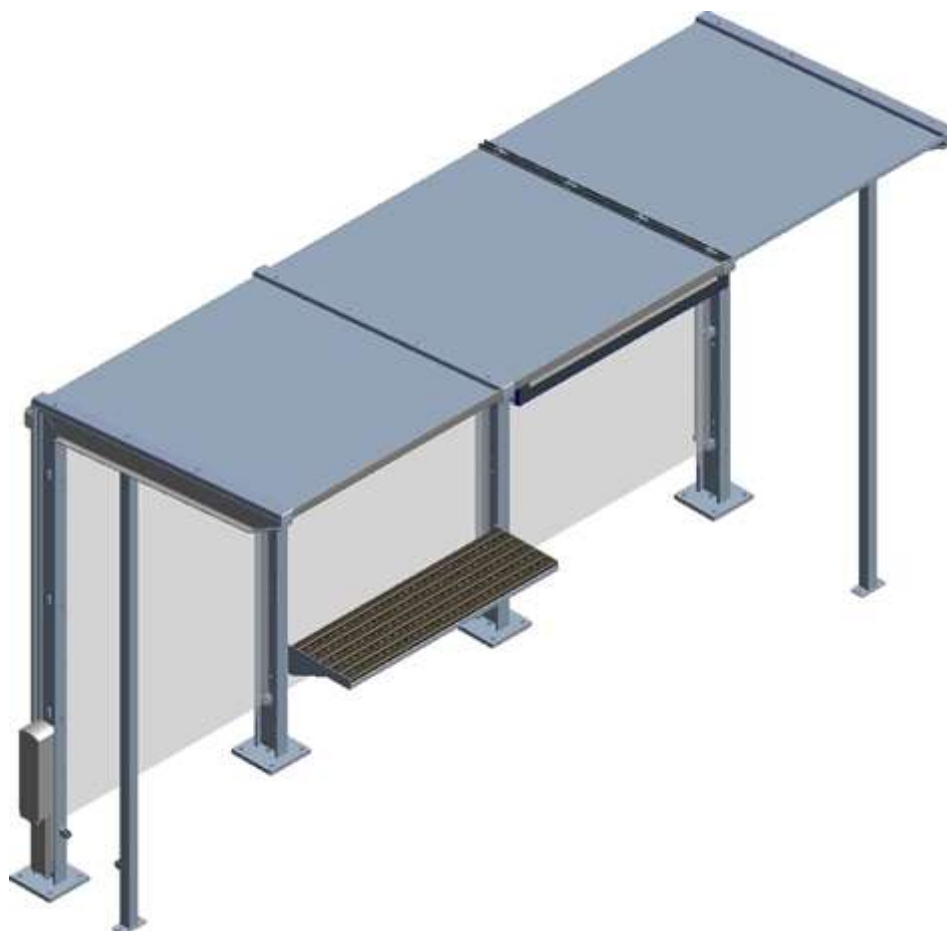
Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Thyssenstraße 83

D- 46535

Dinslaken

<https://ausserwerbung-zeiger.de/>
(oder gleichwertig)



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



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		2 St	.....	.....	.....
4.1.9.0002	<p><u>Herstellung und Lieferung der Dachbegrünung einer 3-Feld FGU.</u></p> <p>Lieferung einer vorkultivierten, gebrauchsfertigen Sedumdachbegrünung zur extensiven Dachbegrünung der Wetterschutzeinrichtung, hergestellt durch die Firma Green Depot (Theo Selders) oder gleichwertig. Die Sedummatten bestehen aus einer dichten, mindestens 85 % bewachsenen Vegetationsschicht mit verschiedenen Sedumarten, aufgebracht auf einem durchwurzelbaren Trägervlies auf Wetterschutzeinrichtung einschließlich alle Gerüstarbeiten</p> <p><u>Leistungsumfang:</u></p> <p>Vorkultivierte Sedummatten, biologisch vorgedüngt, sofort verlegbar</p> <p>Abgestimmte Artenzusammensetzung (mind. 6–8 robuste Sedumarten)</p> <p>Lieferung frei Baustelle</p> <p>Transport auf Paletten oder Rollen, geeignet für maschinelles oder händisches Verlegen</p> <p>Wuchshöhe bei Lieferung: ca. 3–10 cm</p> <p>Flächengewicht: ca. 18–25 kg/m² (je nach Feuchtigkeitsgehalt)</p> <p>Dachflächengröße: ca. 4 m²</p> <p><u>Besondere Hinweise:</u></p> <p>Lieferung termingerecht nach Abruf durch den AG</p> <p>Die Sedummatten sind unmittelbar nach Anlieferung auf der Dachfläche zu verlegen</p> <p>Bei verzögerter Verlegung ist für geeignete Zwischenlagerung (Beschattung, Bewässerung) durch den AN zu sorgen</p> <p>Die Montage und Lieferung des Eindeckrahmens ist in der Position 1.1.1.0001 einzukalkulieren.</p>	2 St	.....	.....	.....
4.1.9.0003	<p><u>Lieferung und Montage einer Fahrplanvitrine (FPV)</u></p> <p>Schaukasten Modell Planus 18x DIN A4</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

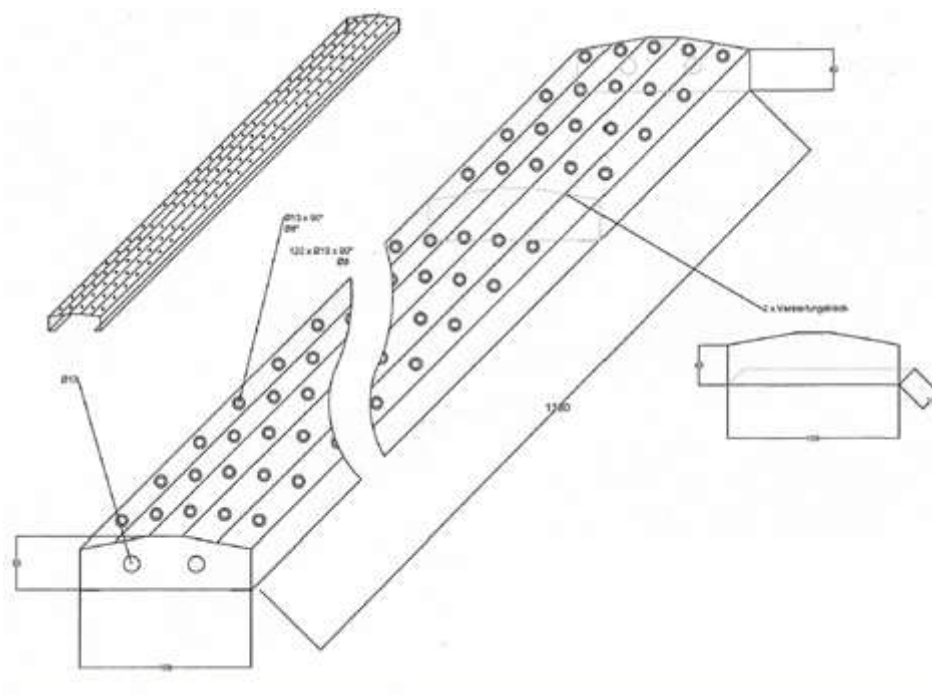
Wetterfester, hochwertiger Schaukasten für den Außenbereich aus stabilen, korrosionsbeständigen Aluminiumprofilen in der Farbe 7024 liefern, und oberhalb der E-Box montieren. Effizientes Lüftungssystem gegen Beschlagen der Scheibe. Größe: 1390 x 1130 x 65 mm B x H x T
Oberfläche: Eloxal E6/EV1
Sichtmaß: 1260 x 910 mm (bxh)
Ausführung: Aluminiumkonstruktion mit kantigen Hohlkammerprofilen.
Verglasung: ESG-Sicherheitsglas.
Öffnung: Klappflügel mit Gasdrucköffnern und verdeckt liegenden Drehbändern.
Verschluss: einseitig mit Vorrüstung für PZ-Schloss,
Rückwand: Magnethaftplatte weiß.
Zubehör: Schriftblende aus transluzentem Acrylglas ohne Text.
10 Haftmagnete, weiß.

Montage: Mittels vom Auftragnehmer zu liefernden Montagehalterungen
2 St

4.1.9.0004

Lieferung und Montage einer Sitzplatzeinrichtung

bestehend aus einer gekantet Edelstahlsitzbank aus V2A einschließlich der Lieferung von zwei Halterungen zur Montage an IPE 160 Sütze der Wetterschutzeinrichtung. Höhe 56cm OKF gemessen von OK Sitzbank
Halterung aus feuerverzinkten Stahl, Farbe RAL7024
Gesamtlänge der Sitzgruppe 1380 mm.



Übertrag:

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

Übertrag:

Hersteller/ Produkt der Planung: Außenwerbung Zeiger GmbH

Thyssenstraße 83

D- 46535

Dinslaken

<https://aussenwerbung-zeiger.de/>

(oder gleichwertig)

2 St

.....

.....

4.1.9.0005

Lieferung und Montage einer Anlehnbank.

Konstruktion wie in Pos. 1.1.1.0005 beschrieben nur als Anlehnbank

Höhe ca. 70cm OKF gemessen von OK Anlehnbank

Hersteller/ Produkt der Planung: Außenwerbung Zeiger GmbH

Thyssenstraße 83

D- 46535

Dinslaken

<https://aussenwerbung-zeiger.de/>

(oder gleichwertig)

2 St

.....

.....

4.1.9.0006

Lieferung und Montage einer (H) Schildhalterung

Leistung:

Lieferung und Montage einer Halterung für H-Schild (Haltestellenschild)
aus verzinktem Stahl, einschließlich aller Befestigungselemente.**Ausführung:**Konstruktion aus Stahl S235 JR, gefertigt gemäß EN 1090-1 / EN
1090-2, EXC2Feuerverzinkung nach EN ISO 1461 mit anschließendem
Korrosionsschutzsystem in Ausführung C3Pulverbeschichtung in RAL 7024 (Graphitgrau) gemäß Farbvorgabe der
DVGLieferung einschließlich aller Edelstahlverschraubungen (A2),
Unterlegscheiben und Muttern

Alle Schnittkanten brechen und schleifen, Bohrungen entgraten

Montage der Halterung an bauseits vorhandener Konstruktion bzw.

Übertrag:

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

Übertrag:

gemäß Montageplan des Herstellers

Zinkablauf- und Entlüftungsöffnungen entsprechend DAST-Richtlinie 022, VZ1 ausführen

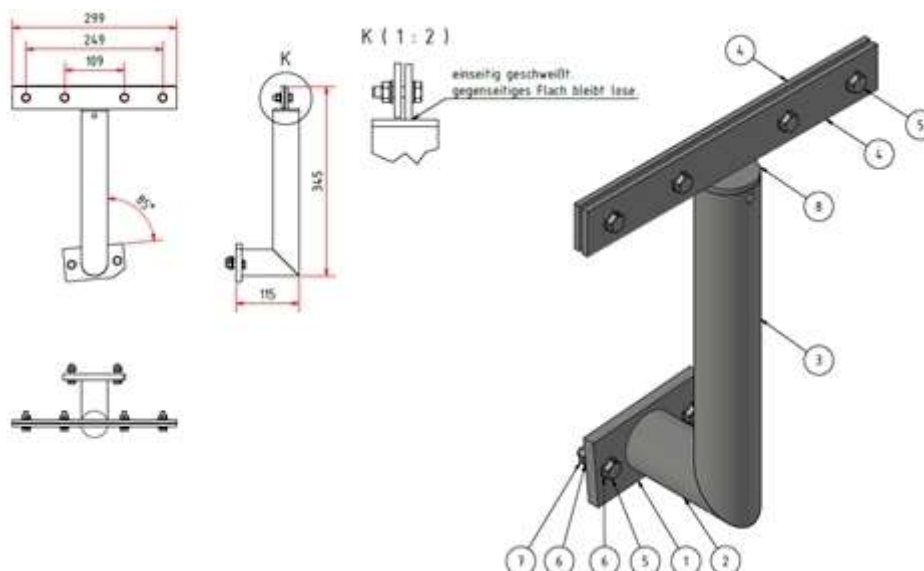
Leistungsumfang beinhaltet:

Lieferung der komplett vormontierten Halterung

Anpassen und Ausrichten der Halterung an der vorgesehenen Einbaustelle

Endmontage inkl. Befestigung des H-Schildes

Reinigung und optische Endkontrolle der beschichteten Oberflächen



Hersteller/ Produkt der Planung: Außenwerbung Zeiger GmbH

Thyssenstraße 83

D- 46535

Dinslaken

<https://ausserwerbung-zeiger.de/>

(oder gleichwertig)

2 St

.....

4.1.9.0007

Montage einer 3-Feld-FGU (Fahrgastunterstand) einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten, Materialien und Genehmigungen.

Leistungsumfang:

Übertrag:

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

Übertrag:

Herstellung des Fundamentes:

Erstellung eines flächenbündigen Stahlbetonfundamentes gemäß der statischen Berechnung und den Vorgaben des Herstellers.

Einbau einer Sauberkeitsschicht aus Magerbeton, fachgerechte Bewehrung, Schalung und Betonage.

Verdichten und Abziehen der Fundamentfläche, Berücksichtigung der erforderlichen Anker- bzw. Befestigungspunkte.

Sicherstellung der erforderlichen Frosttiefe und Entwässerung.

Montage der FGU:

Lieferung und fachgerechte Montage der 3-Feld-Fahrgastunterstand einschließlich aller Verbindungselemente, Befestigungen und Dichtungen.

Ausrichtung, Verankerung und Kontrolle der Montage gemäß Herstellerrichtlinien und statischen Vorgaben.

Anschluss der Entwässerung an bauseitige Systeme, falls vorgesehen.

Oberflächenarbeiten:

Deckenschluss des Arbeitsbereichs mit Gehwegplatten oder Betonsteinpflaster in vorhandener Art, Farbe und Verlegeart.

Wiederherstellung der Oberfläche nach DIN 18318 (Pflasterdecken, Plattenbeläge).

Verdichten der Fugen und Säubern der Baustelle nach Abschluss der Arbeiten.

Baustelleneinrichtung und Sicherung:

Einrichtung und Unterhaltung der erforderlichen Baustellenabsicherung mit Beschilderung und Absperrschranken aus Kunststoff gemäß RSA 21 (Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen).

Beantragung und Einholung einer Aufgrabegenehmigung bei der zuständigen Behörde.

Beantragung einer Verkehrsanordnung (VRA) und Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde.

Durchführung und Unterhaltung der Verkehrssicherung während der gesamten Bauzeit.

Entsorgung:

Übertrag:

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

Übertrag:

Fachgerechte Entsorgung sämtlicher Aushub- und Reststoffe nach den geltenden Umweltschutz- und Abfallrichtlinien.

Nachweisführung über die Entsorgung gemäß KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz).

Allgemeines:

Lieferung und Einsatz sämtlicher für die Montage erforderlichen Materialien, Geräte und Hilfsmittel.

Einhaltung aller relevanten Normen (u. a. DIN 18300, DIN 18318, DIN EN 1090, EN ISO 1461) sowie der örtlichen Vorgaben der DVG Duisburg.

Saubere und termingerechte Ausführung der Arbeiten einschließlich Dokumentation und Fotoprotokoll.

2 St

4.1.9.0008

Leistungsumfang

Die Leistung umfasst die Lieferung, Montage einer vormontierten E-Box-Einheit als Zusatzmodul für die Wartehalle. Die E-Box dient als zentraler Anschluss- und Verteilerpunkt für elektrische Komponenten innerhalb der Wartehalle, insbesondere für Beleuchtungseinrichtungen.

Technische Ausführung

Einbauort: Unterhalb der Fahrplanvitrine (FPV), direkt an der Rückwandstütze der Wartehalle

Bauform: Kompaktes, wettergeschütztes Gehäuse mit abschließbarem, nach oben öffnendem Frontblech

Material: Pulverbeschichtetes Stahlblech oder Aluminiumblech RAL 7024, korrosionsgeschützt

Zugang: Gesichert über Schlossbolzen (doppelte PZ Schließung), Frontklappe mehrfach testweise zu öffnen und zu schließen

Elektrische Ausstattung

Anschlussystem: Zwei getrennte, innenliegende Kabelschutzrohre für:

Stromeingang: Netzanschluss sowie PV Anschluss

Stromausgang (z. B. zu LED-Leuchten)

Verdrahtung: Vorgefertigt, geprüft nach VDE-Richtlinien

Alle Einbauten sind für die Montage von PV Komponenten vorzusehen

Übertrag:

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

Übertrag:

(siehe Zeichnung), entsprechende Bolzen sind anzuschweißen und entsprechende Halterungen für die Batterien und für die PV Komponenten vorzusehen.

Zuleitung: Vom Übergabepunkt bis zur E-Box durch bauseitiges Elektrofachpersonal

Deckenschlussöffnung: Vorbereitung bauseits (z. B. Steinausklinkung für Kabeldurchführung)

Montageleistungen:

Positionierung und Verschraubung der E-Box mittels Haltewinkel am WH-Pfosten

Einbau der Abstandshalter zwischen E-Box und FPV (ca. 20 mm)

Vormontage und Verschraubung der Halteprofile

Durchführung eines Funktionstests (Öffnungsmechanismus Frontklappe)

Besondere Anforderungen

Alle Arbeiten sind unter Einhaltung der gültigen Normen (DIN VDE, EN) und der Herstellervorgaben auszuführen

Farbgebung RAL7024

Hersteller/ Produkt der Planung: Kirchner GmbH & Co. KG

Natorpstraße

37

D- 45139

Essen

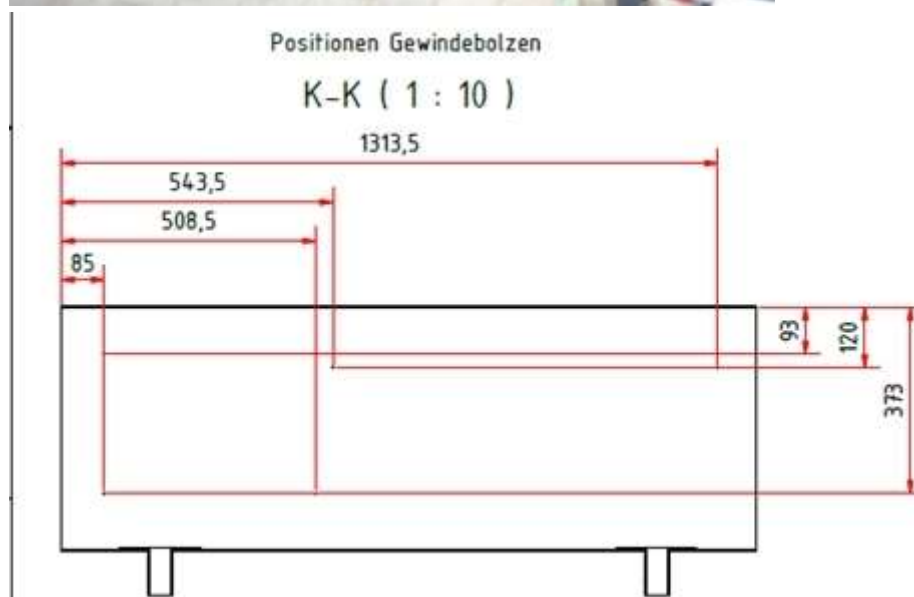
www.kirchnergmbh.de

(oder gleichwertig)

Übertrag:

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

Übertrag:



2 St

4.1.9.0009

Leistungsumfang:

Photovoltaikanlage (Dachmontage)

Lieferung und Montage eines PV-Montagesystems auf dem Dach der Wartehalle, geeignet für Blechdachkonstruktionen.

Installation von 4 PV-Modulen (Full-Black Module) mit je 110 W

Übertrag:

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

Übertrag:

Leistung

Befestigung mit korrosionsbeständigen Halterungen, feuerverzinkt und anschließend pulverbeschichtet in RAL 7024 (Graphitgrau).

Verlegung der PV-Leitungen innerhalb der Dachkonstruktion bis zur E-Box.

Durchführung der elektrischen Installation nach VDE 0100-712 und DIN EN 62446.

E-Box (Energie- und Steuerungseinheit)

Montage der E-Box im rückwärtigen Bereich der Wartehalle (innenliegend, witterungsgeschützt).

Integration und Verdrahtung folgender Komponenten:

MPPT-Laderegler Victron (Controller)

Batteriespeicher mit 102 Ah Kapazität

Victron Globallink GSM Modul einschließlich einer 5 Jahreslizenz zur Fernwartung über OsControl

Sicherungseinrichtungen und Verteiler

Ausstattung mit Schließzylinder EVVA, passend zum DVG-Schließsystem.

Alle Anschlüsse und Leitungen übersichtlich beschriftet und dokumentiert.

Beleuchtungssystem (Innenraum WSE)

Lieferung und Montage von 3 LED-Leuchten mit je 10 W Leistung, IP-geschützt für Außenanwendungen.

Integration eines Bewegungsmelders zur automatischen Lichtsteuerung.

Leitungsführung unsichtbar innerhalb der Profilstruktur der Wartehalle.

Anschluss an das PV-Versorgungssystem über die E-Box.

Funktionsprüfung und Dokumentation der elektrischen Sicherheit gemäß DIN VDE 0701-0702.

Übertrag:

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

Übertrag:

Integration der PV Anlage ins Backend System OsControl

Integration der PV Anlage ins Backend System OsControl der Firma Kirchner GmbH. Funktionen sind die Fernwartung/Diagnose sowie das Auswerten der Erzeugungs- und Verbrauchsdaten.

Abschluss und Dokumentation

Durchführung aller Funktions- und Sicherheitstests (PV-Leistung, Batteriespannung, Beleuchtung, Steuerung).

Erstellung eines Prüf- und Inbetriebnahmeprotokolls.

Kennzeichnung der Anlage (PV-Hinweisschilder, Spannungshinweise, Sicherungsplan).

Übergabe einer vollständigen Dokumentation mit Schaltplan, Bedienhinweisen und Wartungsanleitung.

Allgemeine Anforderungen:

Fertigung und Montage nach den geltenden Normen (EN 1090, EN ISO 1461, VDE-Richtlinien).

Sämtliche Stahlteile pulverbeschichtet in RAL 7024 (Graphitgrau).

Leitungsführung UV-beständig und wettergeschützt.

Lieferung inklusive aller Montage-, Befestigungs- und Verbindungselemente aus Edelstahl (A2).

Saubere und fachgerechte Ausführung, Endabnahme mit Funktionsnachweis.

Hersteller/ Produkt der Planung: Kirchner GmbH & Co. KG

Natorpstraße

37

D- 45139

Essen

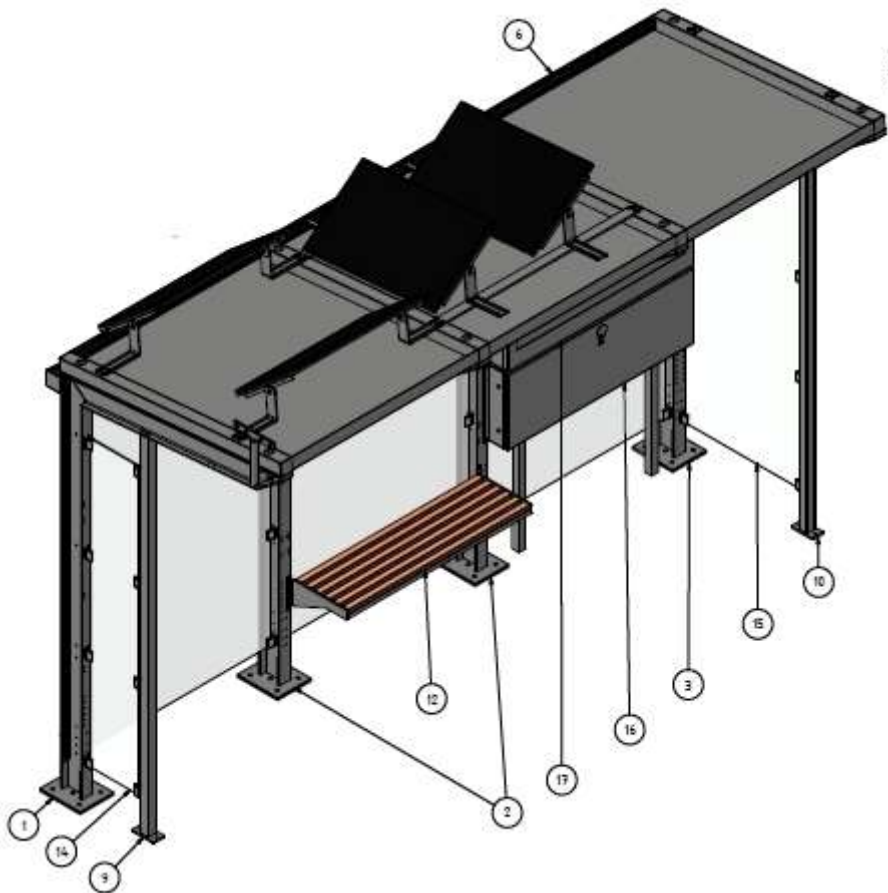
www.kirchnergmbh.de

(oder gleichwertig)

Übertrag:

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

Übertrag:



2 St

4.1.9 Lieferung Wetterschutzeinrichtung Bushaltestelle Grunewald
Betriebshof

4.1 Hochbahnsteig - barrierefreier Ausbau Haltestelle Grunewald
Betriebshof Förderung nach §13 ÖPNVG NRW

4 Haltestelle

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5	Tiefbau - Betriebstechnische Ausrüstung Förderung nach §13 ÖPNVG NRW				
5.1	Tiefbauarbeiten Hst. BWG Nachrichtentechnik				
5.1.1	Kabelschächte				
5.1.1.1000	Rückbau und Entsorgung von Kabelschutzrohren bis 4 KSR (Bedarfsposition) Leistungsbeschreibung: Rückbau von vorhandenen Kabelschutzrohren (KSR) bis M63, bis zu 4 KSR zusammen verlegt. Leistung umfasst: - Rückbau der Rohre, - Aufladen und Abtransport, - fachgerechte Entsorgung der Rohre. Eingeschlossen sind sämtliche erforderlichen Erdarbeiten. Nicht enthalten: Oberflächenaufbruch und Wiederherstellung. Abrechnung: nach tatsächlichem Aufwand (Bedarfsposition) 70 m				
5.1.1.1001	Kabelschacht 140/80 Muffenrahmen liefern/einbauen <u>Funktionsbeschreibungs- und Leistungsbeschreibung:</u> Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 Klasse B 125 Beton: C 35/45 DIN EN 206-1 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus: - Fußgängerverkehr (außergewöhnlich max. 40 kN Radlast) DIN 4085 "Berechnung des Erddrucks". Im Verrohrungsplan als S2 bezeichnet. Maße: 140 x 80 cm im Lichten / 165,5 x 104 cm Außenmaß Aufbau: von oben nach unten unter Verwendung von Stahldollen d = 10 mm in entsprechender Anzahl der Notwendigkeit, sowie mit den Durchführungen nach Anhang. bestehend aus: Art.-Nr.: 1 x Schachtabdeckung 140/70 cm i.L., Klasse B 125, TRIGONA, BeGu- Rahmen, schwarz beschichtet, incl. 4 Deckel ohne Entlüftung aus Gusseisen, mit Arretierung 1 x Oberrahmen 140/80 cm i.L. 1 x Zwischenrahmen 140/80/40 cm i.L., ohne Aussparungen 1 x Muffenrahmen 140/80/40 cm i.L., mit Schachtfutter DN 1 x Bodenwanne 140/80 cm i.L. mit Sickerloch mittig				

Übertrag:

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

Übertrag:

48 x Schachtfutter MSF DN 110, L = 100 mm mit integriertem Dichtring
 (Die Muffenöffnungen und deren Wände sind dem Anhang
 "Übersicht_Schacht_100x80_mit_Muffenrahmen" zu entnehmen.
 1 x Stahldollen, 100 cm, Stück
 24 x Verschlußbecher DN 100

Die Kabelschachtabdeckungen sind entsprechend der Zuordnung des
 AG mit gravierten Schachtbezeichnungen ("DVG" und ein freies Feld für
 Zusatzbezeichnung wie z.B. "S777") langlebig und witterungsfest zu
 versehen.

- Die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Zementmörtel
 z.B. MÖFIX-Schachtbaumörtel auszubilden.

- Kabelschutzrohre einbinden und Fugen fachgerecht verschlissen

- nicht verwendete Kabeldurchführungen im Schacht mit passenden
 Verschlusskappen versehen

- Die Schachtabdeckung auf Höhe einbauen und regulieren.

Abrechnungseinheit:

1 St = liefern und setzen

Pos. mit Lieferung und fachgerechte Montage, inkl. aller benötigter
 Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion
 notwendigen Nebenleistungen.

1 St

5.1.1.1002 Kabelschacht 88 R1 (100) liefern/einbauen (auf Bestandstrasse)

Kabelschacht (S10) 100 x 80 x 105 cm im Lichten
 aus Stahlbetonfertigteilen \geq C 35/45 DIN 1045
 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus:
 - Fußgängerverkehr (außergewöhnlich max. 40 kN Radlast)
 DIN 4085 "Berechnung des Erddrucks".
 Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229
 Klasse B 125
 liefern und einbauen

Inklusive öffnen der Bestandsrohre (Teilweise Kabel enthalten).

Bestehend aus:

1 Bodenplatte mit Sickerloch, 20 cm (385 kg)
 1 Zwischenrahmen 40 cm hoch mit Aussparungen (308 kg)
 1 Satz (4 Stück) Stahldollen d = 10 mm (2 kg)
 1 Zwischenrahmen 40 cm hoch mit Aussparungen (308 kg)
 1 Oerrahmen 17 cm hoch (233 kg)
 Schachtabdeckung 70/70 cm i. L. bestehend aus:
 1 Deckelrahmen in Graugusseinfassung, 12 cm hoch (99 kg)

Übertrag:

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

Übertrag:

1 Deckel mit Betonfüllung in Graugusseinfassung
 ohne Lüftungsrost,
 Klasse B 125 (151 kg)
 Die Fugen zwischen den Bauteilen und die Öffnungen der
 Kabelschutzrohreinführungen sind mit Möfix (bauamtlich zugelassener
 Schachtbaumörtel)
 oder mit
 Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden.

(incl.Oberflächenaufbruch, Bodenaushub, Verfüllung,
 Abfuhr Aushub
 und Wiederherstellung der vorh. Oberfläche)
 Bodenklasse 3-5
 Anschluss von max. 10 St. Kabelschutzrohre DN110 und
 max. 10 St. DN63 je Seite wird nicht besonders
 vergütet.

Integration des Kabelschachtes in eine bestehende 8-rohrige
 Kabelschutzrohrtrasse, inkl. Anpassung der Rohrenden

Hersteller: Mönninghoff

Produkt: Kabelschacht 88R1

oder gleichwertig,

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

1 St

.....

5.1.1.1003

Kabelschacht 100/80 Muffenrahmen liefern/einbauen

Funktionsbeschreibungs- und Leistungsbeschreibung:

Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229

Klasse B 125

Beton: C 35/45 DIN EN 206-1

Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus:

- Fußgängerverkehr (außergewöhnlich max. 40 kN Radlast)

DIN 4085 "Berechnung des Erddrucks".

Im Verrohrungsplan als S3, S4, S5, S6, S7, S8, S11 bezeichnet.

Maße: 100 x 80 cm im Lichten / 120 x 100 cm Außenmaß

Aufbau: von oben nach unten unter Verwendung von Stahldollen d = 10
 mm in entsprechender Anzahl der Notwendigkeit, sowie mit den
 Durchführungen nach Anhang.

bestehend aus: Art.-Nr.:

Übertrag:

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

Übertrag:

1 x Schachtabdeckung 70/70 ohne Lüftung, auspflasterbar (9,5 cm)

Kant-Stahl-Rahmen, verzinkt

1 x Oberrahmen 100/80 cm i.L.

1 x Zwischenrahmen 100/80/40 cm i.L., ohne Aussparungen

1 x Muffenrahmen 100/80/40 cm i.L., mit Schachtfutter DN

1 x Bodenwanne 100/80 cm i.L. mit Sickerloch mittig

48 x Schachtfutter MSF DN 110, L = 100 mm mit integriertem Dichtring

(Die Muffenöffnungen und deren Wände sind dem Anhang

"Übersicht_Schacht_100x80_mit_Muffenrahmen" zu entnehmen.

1 x Stahldollen, 100 cm, Stück

24 x Verschlußbecher DN 100

Die Kabelschachtabdeckungen sind entsprechend der Zuordnung des AG mit gravierten Schachtbezeichnungen ("DVG" und ein freies Feld für Zusatzbezeichnung wie z.B. "S777") langlebig und witterungsfest zu versehen.

- Die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Zementmörtel z.B. MÖFIX-Schachtbaumörtel auszubilden.

- Kabelschutzrohre einbinden und Fugen fachgerecht verschlissen

- nicht verwendete Kabeldurchführungen im Schacht mit passenden Verschlusskappen versehen

- Die Schachtabdeckung auf Höhe einbauen und regulieren.

Abrechnungseinheit:

1 St = liefern und setzen

Pos. mit Lieferung und fachgerechte Montage, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.

7 St

5.1.1.1004 Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max 6 KSR DN110

Kabelgraben bis 1,25m Tiefe für max 6 KSR DN110

(Regelverlegetiefe 0,7m) incl. Einsanden ca.15cm,

Lieferung Trassenwarnband, Graben

profilgerecht ausheben, verfüllen und verdichten;

Wiederherstellen der Oberflächen nach den

Richtlinien der ZTVA-STB 97, Abfuhr verdrängter

Massen.Bodenklasse 3-5

130 m

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
5.1.1.1005	Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max 4 KSR DN110 Kabelgraben bis 1,25m Tiefe für max 4 KSR DN110 (Regelverlegetiefe 0,7m) incl. Einsanden ca.15cm, Lieferung Trassenwarnband, Graben profilgerecht ausheben, verfüllen und verdichten; Wiederherstellen der Oberflächen nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97, Abfuhr verdrängter Massen.Bodenklasse 3-5		100 m	.....	.....
5.1.1.1006	Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max 2 KSR DN110 Kabelgraben bis 1,25m Tiefe für max 2 KSR DN110 (Regelverlegetiefe 0,7m) incl. Einsanden ca.15cm, Lieferung Trassenwarnband, Graben profilgerecht ausheben, verfüllen und verdichten; Wiederherstellen der Oberflächen nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97, Abfuhr verdrängter Massen.Bodenklasse 3-5		10 m	.....	.....
5.1.1.1007	Kabelschutzrohr DN110 Kabelschutzrohr 110, als Stangen á 6m, aus PE-HD nach DIN EN 61386-24, biegefähig für schwere Druckbeanspruchung, Außendurchmesser 110 mm, Innendurchmesser 93 mm, außen gewellt / innen glatt, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit Innenhaut; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach Planung, vom Hersteller Fränkische Rohrwerke, Produktbezeichnung: Kabuflex® S oder gleichwertig (die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen), liefern und höhen- und fluchtgerecht, mit Beachtung der Herstellerangaben, Verlegeradien ≥2,5 m, in Teillängen verlegen. Der Einbau erfolgt in offene Gräben als geschlossener Rohrleitungszug, einschließlich dem Einkürzen auf die erforderliche Länge und sämtlicher Doppelsteckmuffen inkl. Profildichtringen WD 110 für wasserdichte Ausführung der Verbindungen. Das Einbetten nach DIN 4033 mit steinfreiem Sand ist in der Position Kabelgraben mit einzurechnen. Evtl. Erschwernisse durch das queren vorhandener Leitungen werden nicht gesondert vergütet. Die Verlegung der Rohre erfolgt als 1-er bis 8-er Rohrverlegung, nach Angaben des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und dem Einbinden der Rohrenden in die jeweiligen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einbauten (z. B. Kabelschacht, Gleisanschlusskasten, Sockel Fahrkartenautomat, Mastfundament, etc.) Abstandshalter sind mitzuliefern und im Abstand von 1,5 m zu montieren.				
	Hersteller: '.....'				
	Produkt: '.....'	1000	m	.....	.....
5.1.1.1008	Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max 2 St. KSR M63/M50 Kabelgraben bis 1,25m Tiefe für max 2 St. KSR M63/M50 (Regelverlegetiefe 0,7m) incl. Einsanden ca.15cm, Lieferung Trassenwarnband, Graben profilgerecht ausheben, verfüllen und verdichten; Wiederherstellen der Oberflächen nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97, Abfuhr verdrängter Massen.Bodenklasse 3-5	200	m	.....	.....
5.1.1.1009	Kabelschutzrohr DN63 Kabelschutzrohr DN63 aus PE-HD nach DIN EN 61386-24, flexibel für schwere Druckbeanspruchung, Außendurchmesser 64 mm, Innendurchmesser 52 mm, außen gewellt / innen glatt, mit verrottungsbeständigem Zugdraht, vom Hersteller Fränkische Rohrwerke, Produktbezeichnung: Kabuflex® R plus Typ 450 oder gleichwertig (die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen), liefern und höhen- und fluchtgerecht, mit Beachtung der Herstellerangaben, Verlegeradien $\geq 0,5$ m, in Teillängen verlegen. Der Einbau erfolgt in offene Gräben als geschlossener Rohrleitungszug, einschließlich dem Einkürzen auf die erforderliche Länge und sämtlicher Muffen. Das Einbetten nach DIN 4033 mit steinfreiem Sand ist in der Position Kabelgraben mit einzurechnen. Evtl. Erschwernisse durch das queren vorhandener Leitungen werden nicht gesondert vergütet. Die Verlegung der Rohre erfolgt als 1-er bis 8-er Rohrverlegung, nach Angaben des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und dem Einbinden der Rohrenden in die jeweiligen Einbauten (z. B. Kabelschacht, Gleisanschlusskasten, Sockel Fahrkartenautomat, Holm/ Wetterschutzeinrichtung, Mastfundament, etc.)				

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

80 m

5.1.1.1010

Kabelschutzrohr DN50

Kabelschutzrohr DN50 aus PE-HD nach DIN EN 61386-24, flexibel für schwere Druckbeanspruchung, Außendurchmesser 50 mm, Innendurchmesser 40 mm, außen gewellt / innen glatt, mit verrottungsbeständigem Zugdraht, vom Hersteller Fränkische Rohrwerke, Produktbezeichnung: Kabuflex® R plus Typ 450 oder gleichwertig (die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen), liefern und höhen- und fluchtgerecht, mit Beachtung der Herstellerangaben, Verlegeradien $\geq 0,5$ m, in Teillängen verlegen.

Der Einbau erfolgt in offene Gräben als geschlossener Rohrleitungszug, einschließlich dem Einkürzen auf die erforderliche Länge und sämtlicher Muffen. Das Einbetten nach DIN 4033 mit steinfreiem Sand ist in der Position Kabelgraben mit einzurechnen. Evtl. Erschwernisse durch das queren vorhandener Leitungen werden nicht gesondert vergütet.

Die Verlegung der Rohre erfolgt als 1-er bis 8-er Rohrverlegung, nach Angaben des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und dem Einbinden der Rohrenden in die jeweiligen Einbauten (z. B. Kabelschacht, Gleisanschlusskasten, Sockel Fahrkartenautomat, Holm/ Wetterschutzeinrichtung, Mastfundament, etc.)

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

250 m

5.1.1 Kabelschächte

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

5.1.2 Fundamente / Mastmontage

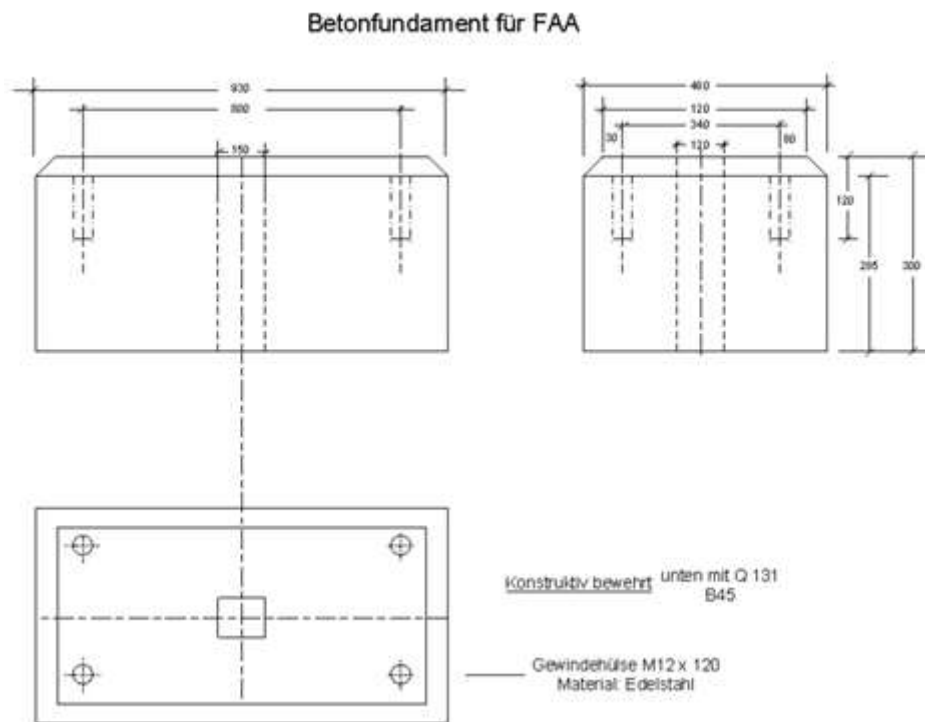
5.1.2.1001 Fundament Fahrkartenautomat einbauen

Fundament wird durch AG geliefert.

Abmessungen des Betonfundament : 900x480x300 mm

Betonfundament für den Fahrkartenautomat (FAA) aus Beton B45, aus konstruktiv bewehrtem Betonstahl, nach Zeichnung bzw. Vorgaben AG im Bereich der Wartehalle einbauen. Hierzu das gesicherte Betonfundament aufnehmen, in das Fundamentloch einbringen und 2 St. Kabelleerrohre DN63 einbinden.

Incl. der, Erd- und Nebenarbeiten, Lieferung sämtlicher Materialien und Entsorgung der verdrängten Bodenmassen.



1 LE

5.1.2.1002 Mastanschlusshülse liefern/einbauen

Mastanschlusshülse für Beleuchtungsmaste aus KG-Rohr DN315 gemäß Zeichnung liefern und im Bahnsteigbereich im hergestellten Magerbeton C25/35 einsetzen.

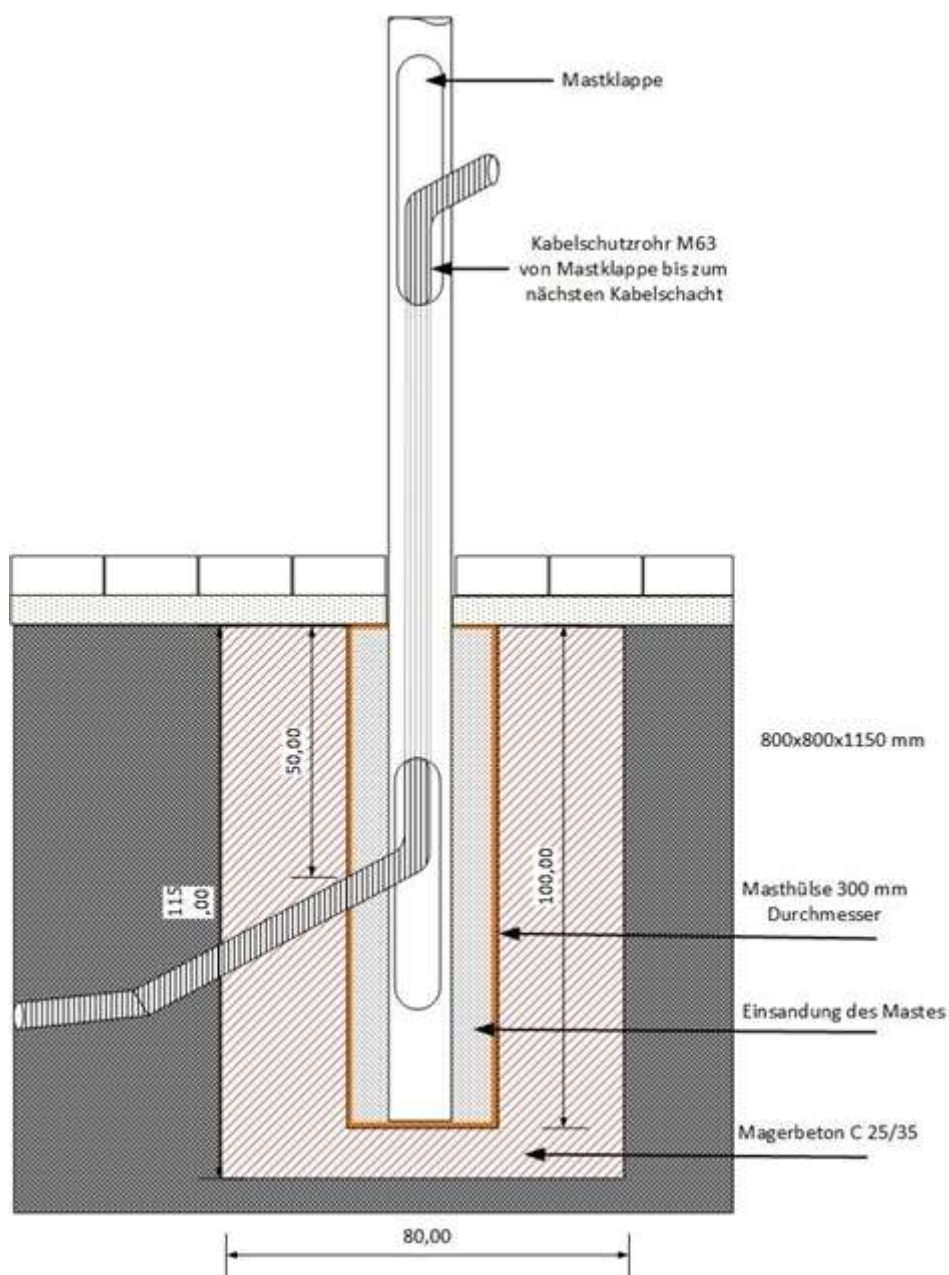
Anschluss mittels ein bis zwei Kabelschutzrohre DN50 wie in der Zeichnung dargestellt an einen bestehenden Kabelschacht im Bereich des Bahnsteig herstellen. Die Lieferung des Kabelschutzrohres und die Verlegung erfolgt über die im LV vorhandenen Position.

Übertrag:

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

Übertrag:

Abmessungen ca.: L/B/H 800 x 800 x 1150 mm



1 St

.....

5.1.2.1003

Schaltschranksockel/Kunststoffsockel einbauen

Einen vom AG beigestellten
Schaltschranksockel/Kunststoffsockel passend für
KvZ-Typ Alamatec 7114 nach Vorgabe AG fachgerecht
in Beton C12/15 versetzen/einbauen.

Übertrag:

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

Übertrag:

- befestigte Oberfläche aufnehmen
- Aushub in Handschachtung herstellen
- Anbindung an die vorh. Kabelschutzrohrtrasse / vorh. Kabelschacht mit 4x DN110 Entfernung bis 2,0m (incl. aller notwendigen Erdarbeiten)
- Boden verfüllen und verdichten
- Oberflächenherstellung (ohne Oberfläche)

(incl. aller erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und Lieferung sämtlicher Materialien. Die verdrängten Bodenmassen werden Eigentum des Auftragnehmers und sind fachgerecht zu entsorgen)

3 St

5.1.2.1004 Gleiskasten 49E1 (S49) montieren

Gleiskästen welcher durch Auftraggeber gestellt wird montieren, zugehörige Bohrungen in Schienen herstellen und Cembre-Kontakthülsen (aus Kupfer) in den Schienensteg einpressen.

Die Cembre-Kontakthülsen (aus Kupfer) werden durch den Auftragnehmer gestellt.

Gleiskasten mit folgenden Merkmalen:

- Abmessung 360x200
- hergestellt aus Stahlblech in Schweißkonstruktion
- 2 Kontaktbolzen für Cembre
- Cembrebuchsen nicht im Lieferumfang
- pulverbeschichtet RAL 7021
- incl. Befestigungsmaterial
- Belastungsklasse D400 ; EN 124
- Leistungserklärung nach EU-BauPVO-2019/03/20

Gleiskasten und Anschlussbolzen am Schienensteg anschraubbar. 2 seitliche, eine stirnseitige und 2 bodenseitige Kabeleinführung(en). Mit dauerhaften Kontakt der Anschlussbolzen über das Cembre Kontaktierungssystem.

Die Kontakthülsen sind zur Vermeidung von Rost unverzüglich nach dem Bohren einzupressen.

Der Gleiskasten ist vom Schwerverkehr überfahrbar, 0 grad Neigung des Gleiskastens gegenüber der Schiene.

2 St

5.1.2.1005 Fundament DFI

Fundament für eine Dynamische Fahrgastinformation (DFI) aus Beton C 25/30 und aus konstruktiv bewehrtem (Betonstahl 500 S/M), nach Zeichnung bzw. Vorgaben AG herstellen. Hierzu die, frei Baustelle gelieferte, Rahmenkonstruktion/ Mastankerkorb aufnehmen, in das

Übertrag:

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

Übertrag:

Fundamentloch einbringen und die Kabelleerrohre einbinden,
einschließlich Schalung, der Lieferung sämtlicher Materialien, der
erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und Entsorgung der verdrängten
Bodenmassen.

Abmessungen ca.: L/B/H 1300 x 1300 x 700 mm

2 St

5.1.2 Fundamente / Mastmontage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5.1.3	Anpassung Bestandstrasse (Bedarfspositionen)				
5.1.3.1000	<p>Tieferlegung/ Verschiebung der Bestandstrasse (Bedarfsposition)</p> <p>Verschieben einer bestehenden Kabelrohrtrasse mit 8 x DN 100 Rohren, Trassentiefe ca. 90 cm. Die Trasse ist um maximal 100 cm seitlich oder in der Höhe zu verschieben.</p> <p>In der Leistung enthalten sind:</p> <p>Freilegen und Freigraben der bestehenden Trasse,</p> <p>Ausheben und Herstellen des neuen Rohrgrabens,</p> <p>Umlagern und Verschieben der Rohre in neuer Lage,</p> <p>fachgerechtes Verfüllen und Verdichten,</p> <p>Abrechnung: nach tatsächlich ausgeführtem Aufwand (Bedarfsposition)</p>	20	m	.....	.....
5.1.3.1001	<p>Sicherung der Bestandstrasse (Bedarfsposition)</p> <p>Sicherung einer bestehenden Kabeltrasse mit 8 Stück DN 100 Rohren, Trassentiefe ca. 90 cm, zur sicheren Überfahrt durch Straßenbahn.</p> <p>Leistungsumfang umfasst:</p> <p>Freilegen der bestehenden Kabeltrasse,</p> <p>fachgerechte Betonierung der Trasse zur Lastaufnahme der Straßenbahn,</p> <p>Einbau von Bewehrung nach Erfordernis,</p> <p>Schutzmaßnahmen gegen Beschädigung der Rohre während der Betonierarbeiten,</p> <p>fachgerechtes Verfüllen, Verdichten und Wiederherstellung des Baugrundes nach Betonarbeiten,</p> <p>Bereitstellung aller benötigten Hilfsstoffe, Geräte und Arbeitsschutzmaßnahmen.</p> <p>Abrechnung: nach tatsächlich ausgeführtem Aufwand (Bedarfsposition)</p>	20	m	.....	.....
5.1.3 Anpassung Bestandstrasse (Bedarfspositionen)					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5.1.4	Stundenlohnarbeiten (Bedarfspositionen)				
	Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, gemäß Anweisung des Auftraggebers.				
5.1.4.1000	Gestellung eines Schachtmeisters				
	Stundenlohnarbeiten für unvorhersehbare Arbeiten, die nur auf Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden.				
	Die Stundenzettel mit der genauen Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten, der ausgeführten Stunden, des Materialverbrauchs und den Namen der Mitarbeiter sind der Bauleitung zur Anerkennung in 2-facher Ausfertigung am gleichen Tag vorzulegen.				
		24 h		.....	.....
5.1.4.1001	Gestellung eines Vorarbeiters				
	Stundenlohnarbeiten für unvorhersehbare Arbeiten, die nur auf Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden.				
	Die Stundenzettel mit der genauen Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten, der ausgeführten Stunden, des Materialverbrauchs und den Namen der Mitarbeiter sind der Bauleitung zur Anerkennung in 2-facher Ausfertigung am gleichen Tag vorzulegen.				
		24 h		.....	.....
5.1.4.1002	Gestellung eines Gleisbauarbeiters				
	Stundenlohnarbeiten für unvorhersehbare Arbeiten, die nur auf Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden.				
	Die Stundenzettel mit der genauen Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten, der ausgeführten Stunden, des Materialverbrauchs und den Namen der Mitarbeiter sind der Bauleitung zur Anerkennung in 2-facher Ausfertigung am gleichen Tag vorzulegen.				
		24 h		.....	.....
5.1.4.1003	Gestellung eines Mobil- Baggers über 7,5 to,				
	einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.				
		16 h		.....	.....
5.1.4.1004	Gestellung eines Minibaggers				

Übertrag:

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

Übertrag:

einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.

16 h

5.1.4.1005 Gestellung eines LKW 8,0 t AK

einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.

16 h

5.1.4.1006 Gestellung eines DB-abgenommenen Sicherungsposten

für Stundenlohnarbeiten gemäß BGV D33 "Arbeiten im Bereich von Gleisen" und auf besondere Anordnung der Bauleitung. Abgerechnet werden die tatsächlich geleisteten Stunden gemäß den vom Auftraggeber gegengezeichneten Stundennachweisen. Der angebotene Stundensatz versteht sich einschließlich aller Nebenkosten und Zuschläge.

24 h

5.1.4 Stundenlohnarbeiten (Bedarfspositionen) Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, gemäß Anweisung des Auft

.....

5.1 Tiefbauarbeiten Hst. BWG Nachrichtentechnik

.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5.2	Tiefbauarbeiten Zugsicherung/ Signalbau				
5.2.1	Kabelschächte / Schutzrohrtrasse				
5.2.1.1000	<p>Rückbau und Entsorgung von Kabelschutzrohren (Bedarfsposition)</p> <p>Leistungsbeschreibung: Rückbau von vorhandenen Kabelschutzrohren (KSR) bis M63, Leistung umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rückbau der Rohre, - Aufladen und Abtransport, - fachgerechte Entsorgung der Rohre. <p>Eingeschlossen sind sämtliche erforderlichen Erdarbeiten. Nicht enthalten: Oberflächenaufbruch und Wiederherstellung.</p> <p>Abrechnung: nach tatsächlichem Aufwand (Bedarfsposition)</p>	100	m	.....	.....
5.2.1.1001	<p>Kabelschacht 88 R1 (100) liefern/einbauen</p> <p>Kabelschacht (S9) 100 x 80 x 105 cm im Lichten aus Stahlbetonfertigteilen \geq C 35/45 DIN 1045 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus: - Fußgängerverkehr (max. 40 kN Radlast) Schachtabdeckungen nach DIN EN 124 und DIN 1229 Klasse B 125 liefern und einbauen</p> <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Bodenplatte mit Sickerloch, 20 cm (385 kg) 1 Zwischenrahmen 40 cm hoch mit Aussparungen (308 kg) 1 Satz (4 Stück) Stahldollen d = 10 mm (2 kg) 1 Zwischenrahmen 40 cm hoch mit Aussparungen (308 kg) 1 Oberrahmen 17 cm hoch (233 kg) 1 Schachtabdeckung 70/70/12 cm i.L. Klasse D 400 Kantstahl-Rahmen inkl. Deckel ohne Entlüftung Klasse D 125 (151 kg) <p>Die Fugen zwischen den Bauteilen und die Öffnungen der Kabelschutzrohreinführungen sind mit Möfix (bauamtlich zugelassener Schachtbaumörtel) oder mit Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden.</p> <p>(incl.Oberflächenaufbruch, Bodenaushub, Verfüllung, Abfuhr Aushub und Wiederherstellung der vorh. Oberfläche) Bodenklasse 3-5 Anschluss von max. 10 St. Kabelschutzrohre DN110 und</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

max. 10 St. DN63 je Seite wird nicht besonders vergütet.

Hersteller: Mönninghoff

Produkt: Kabelschacht 88R1

oder gleichwertig,

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

1 St

.....

5.2.1.1002

Kabelschacht 88 R1 (100) Klasse D liefern/einbauen

Kabelschacht (S1) 100 x 80 x 105 cm im Lichten
aus Stahlbetonfertigteilen \geq C 35/45 DIN 1045
Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus:
- Straßenverkehr (max. 100 kN Radlast)
Schachtabdeckungen nach DIN EN 124 und DIN 1229
Klasse D 400
liefern und einbauen

Bestehend aus:

1 Bodenplatte mit Sickerloch, 20 cm (385 kg)
1 Zwischenrahmen 40 cm hoch mit Aussparungen (308 kg)
1 Satz (4 Stück) Stahldollen d = 10 mm (2 kg)
1 Zwischenrahmen 40 cm hoch mit Aussparungen (308 kg)
1 Oberrahmen 17 cm hoch (233 kg)
1 Schachtabdeckung 70/70/12 cm i.L. Klasse D 400
Kantstahl-Rahmen inkl. Deckel ohne Entlüftung
Klasse D 125 (151 kg)

Die Fugen zwischen den Bauteilen und die Öffnungen der
Kabelschutzrohreführungen sind mit Möfix (bauamtlich zugelassener
Schachtbaumörtel)

oder mit

Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden.

(incl.Oberflächenaufbruch, Bodenaushub, Verfüllung,
Abfuhr Aushub

und Wiederherstellung der vorh. Oberfläche)

Bodenklasse 3-5

Anschluss von max. 10 St. Kabelschutzrohre DN110 und
max. 10 St. DN63 je Seite wird nicht besonders
vergütet.

Hersteller: Mönninghoff

Produkt: Kabelschacht 88R1

Übertrag:

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

Übertrag:

oder gleichwertig,

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

1 St

5.2.1.1003 Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max 4 KSR
DN110

Kabelgraben bis 1,25m Tiefe für max 4 KSR DN110
(Regelverlegetiefe 0,7m) incl. Einsanden ca.15cm,
Lieferung Trassenwarnband, Graben
profilgerecht ausheben, verfüllen und verdichten;
Wiederherstellen der Oberflächen nach den
Richtlinien der ZTVA-STB 97, Abfuhr verdrängter
Massen.Bodenklasse 3-5

300 m

5.2.1.1004 Kabelschutzrohr DN110

Kabelschutzrohr 110, als Stangen á 6m, aus PE-HD nach DIN EN
61386-24, biegefähig für schwere Druckbeanspruchung,
Außendurchmesser 110 mm, Innendurchmesser 93 mm, außen gewellt
/ innen glatt, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit Innenhaut; unter
Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers,
liefern und fachgerecht nach Planung, vom Hersteller Fränkische
Rohrwerke, Produktbezeichnung: Kabuflex® S oder gleichwertig (die
Gleichwertigkeit ist nachzuweisen), liefern und höhen- und
fluchtgerecht, mit Beachtung der Herstellerangaben, Verlegeradien
≥2,5 m, in Teillängen verlegen.

Der Einbau erfolgt in offene Gräben als geschlossener Rohrleitungszug,
einschließlich dem Einkürzen auf die erforderliche Länge und sämtlicher
Doppelsteckmuffen inkl. Profildichtringen WD 110 für wasserdichte
Ausführung der Verbindungen. Das Einbetten nach DIN 4033 mit
steinfreiem Sand ist in der Position Kabelgraben mit einzurechnen. Evtl.
Erschwernisse durch das queren vorhandener Leitungen werden nicht
gesondert vergütet.

Die Verlegung der Rohre erfolgt als 1-er bis 8-er Rohrverlegung, nach
Angaben des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Erd- und
Nebenarbeiten und dem Einbinden der Rohrenden in die jeweiligen
Einbauten (z. B. Kabelschacht, Gleisanschlusskasten, Sockel
Fahrkartenautomat, Mastfundament, etc.) Abstandshalter sind
mitzuliefern und im Abstand von 1,5 m zu montieren.

Übertrag:

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

Übertrag:

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

1300 m

5.2.1.1005 Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max 2 St. KSR M63/M50

Kabelgraben bis 1,25m Tiefe für max 2 St. KSR M63/M50
(Regelverlegetiefe 0,7m) incl. Einsanden ca.15cm,
Lieferung Trassenwarnband, Graben
profilgerecht ausheben, verfüllen und verdichten;
Wiederherstellen der Oberflächen nach den
Richtlinien der ZTVA-STB 97, Abfuhr verdrängter
Massen.Bodenklasse 3-5

600 m

5.2.1.1006 Kabelschutzrohr DN63

Kabelschutzrohr DN63 aus PE-HD nach DIN EN 61386-24, flexibel für
schwere Druckbeanspruchung, Außendurchmesser 64 mm,
Innendurchmesser 52 mm, außen gewellt / innen glatt, mit
verrottungsbeständigem Zugdraht, vom Hersteller Fränkische
Rohrwerke, Produktbezeichnung: Kabuflex® R plus Typ 450 oder
gleichwertig (die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen), liefern und höhen-
und fluchtgerecht, mit Beachtung der Herstellerangaben, Verlegeradien
≥ 0,5 m, in Teillängen verlegen.
Der Einbau erfolgt in offene Gräben als geschlossener Rohrleitungszug,
einschließlich dem Einkürzen auf die erforderliche Länge und sämtlicher
Muffen. Das Einbetten nach DIN 4033 mit steinfreiem Sand ist in der
Position Kabelgraben mit einzurechnen. Evtl. Erschwernisse durch das
queren vorhandener Leitungen werden nicht gesondert vergütet.
Die Verlegung der Rohre erfolgt als 1-er bis 8-er Rohrverlegung, nach
Angaben des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Erd- und
Nebenarbeiten und dem Einbinden der Rohrenden in die jeweiligen
Einbauten (z. B. Kabelschacht, Gleisanschlusskasten, Sockel
Fahrkartenautomat, Holm/ Wetterschutzeinrichtung, Mastfundament,
etc.)

Hersteller: '.....'

Übertrag:

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

Übertrag:

Produkt: '.....'

1400 m

5.2.1.1007

Kabelschutzrohr DN36

Kabelschutzrohr DN36 aus PE-HD nach DIN EN 61386-24, flexibel für schwere Druckbeanspruchung, Außendurchmesser 64 mm, Innendurchmesser 36 mm, außen gewellt / innen glatt, mit verrottungsbeständigem Zugdraht, vom Hersteller Fränkische Rohrwerke, Produktbezeichnung: Kabuflex® R plus Typ 450 oder gleichwertig (die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen), liefern und höhen- und fluchtgerecht, mit Beachtung der Herstellerangaben, Verlegeradien $\geq 0,5$ m, in Teillängen verlegen.

Der Einbau erfolgt in offene Gräben als geschlossener Rohrleitungszug, einschließlich dem Einkürzen auf die erforderliche Länge und sämtlicher Muffen. Das Einbetten nach DIN 4033 mit steinfreiem Sand ist in der Position Kabelgraben mit einzurechnen. Evtl. Erschwernisse durch das queren vorhandener Leitungen werden nicht gesondert vergütet.

Die Verlegung der Rohre erfolgt als 1-er bis 8-er Rohrverlegung, nach Angaben des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und dem Einbinden der Rohrenden in die jeweiligen Einbauten (z. B. Kabelschacht, Gleisanschlusskasten, Sockel Fahrkartenautomat, Holm/ Wetterschutzeinrichtung, Mastfundament, etc.)

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

152 m

5.2.1 Kabelschächte / Schutzrohrtrasse

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5.2.2	Fundamente / Mastmontage				
5.2.2.1000	<p>Signalmast rückbauen und entsorgen</p> <p>Signalmast am Bahnsteig demontieren und inkl. Fundament abfahren und entsorgen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, die Abfuhr des Betonfundamentes, das Auffüllen und Verdichten der Baugrube. Den Altmast einschließlich aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen. Die Signale und Anbauten werden durch den DVG-Fachbereich rückgebaut. Dieser ist frühzeitig über den Termin des Mastrückbau zu informieren.</p>	11	St	.....	.....
5.2.2.1001	<p>Köcherfundament liefern/einbauen</p> <p>Fundament für einen freistehenden GFK-Kabelschutzmast (KSM) mit einer Höhe von 4,0 m herstellen. Das Fundament ist entsprechend den statischen und konstruktiven Anforderungen zur sicheren Aufnahme und Ableitung der auftretenden Wind- und Betriebslasten auszubilden.</p> <p>Ausführung als Ortbeton- oder Betonfertigteilmfundament mit integrierter Köcheraufnahme für den Mast.</p> <p>Technische Anforderungen:</p> <p>Fundamentabmessungen mindestens 500 x 500 x 900 mm (L x B x H) bzw. alternativ Rundfundament Ø 500 x 900 mm. Köchertiefe mindestens 850 mm. Köcherinnendurchmesser passend zum einzubauenden Mastfußdurchmesser (ca. 130 bis 150 mm) einschließlich erforderlichem Montage. Fundament einschließlich Kabelzuführung mittels integriertem Leerrohr bzw. Kabeldurchführung DN 50 bis DN 100 zur Einführung der Erdkabel in das Mastinnere.</p> <p>Fundamentrohr NW 350-L 800mm Art. Nr. 29510350 Fa. Fränkische oder vergleichbar</p> <p>Mast nach dem Ausrichten mittels geeigneter Zentrierhilfen lotrecht fixieren. Hohlraum zwischen Mast und Köcher mit schrumpffreiem, zementgebundenem Vergussmörtel kraftschlüssig und dauerhaft verfüllen. Aushub, Entsorgung überschüssigen Bodens, Lieferung sämtlicher Baustoffe, Einbau, Ausrichten, Vergussarbeiten sowie alle Nebenleistungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.</p>	11	St	.....	.....
5.2.2.1002	Signalmast montieren in Köcherfundament				

Übertrag:

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

Übertrag:

Montieren von Signalmasten aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) einschließlich Einsetzen in vorhandene Köcherfundamente, lotrechter Ausrichtung, Befestigung sowie sämtlicher erforderlicher Nebenleistungen.

Ausführung für Signaltechnik / Verkehrstechnik gemäß Ausführungsunterlagen und Herstellerangaben.

Masttyp:

KSM 4,0 CE-EN 40-7

Material: glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK)

Mastlänge: ca. 4,0 m

Montage einschließlich:

Eingrabetiefe 80 cm mit Mastklappe und Gerätragschiene. kompl. liefern, und in gepflasterte Haltestelle in bauseitiges Fundament einsetzen. Streufreien Sand liefern und einbringen, Boden verfüllen, verdichten inkl. Oberflächenwiederherstellung

Einheben und Setzen des Mastes

Ausrichten und Fixieren

Befestigungsmaterial

Korrosionsbeständige Verbindungsmittel

Schutz der Oberflächen während der Montage

Sämtlicher erforderlicher Nebenarbeiten

11 St

5.2.2 Fundamente / Mastmontage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5.2.3	Stundenlohnarbeiten (Bedarfspositionen)				
	Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, gemäß Anweisung des Auftraggebers.				
5.2.3.1000	Gestellung eines Schachtmeisters				
	Stundenlohnarbeiten für unvorhersehbare Arbeiten, die nur auf Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden.				
	Die Stundenzettel mit der genauen Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten, der ausgeführten Stunden, des Materialverbrauchs und den Namen der Mitarbeiter sind der Bauleitung zur Anerkennung in 2-facher Ausfertigung am gleichen Tag vorzulegen.				
		24 h		.....	.....
5.2.3.1001	Gestellung eines Vorarbeiters				
	Stundenlohnarbeiten für unvorhersehbare Arbeiten, die nur auf Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden.				
	Die Stundenzettel mit der genauen Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten, der ausgeführten Stunden, des Materialverbrauchs und den Namen der Mitarbeiter sind der Bauleitung zur Anerkennung in 2-facher Ausfertigung am gleichen Tag vorzulegen.				
		24 h		.....	.....
5.2.3.1002	Gestellung eines Gleisbauarbeiters				
	Stundenlohnarbeiten für unvorhersehbare Arbeiten, die nur auf Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden.				
	Die Stundenzettel mit der genauen Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten, der ausgeführten Stunden, des Materialverbrauchs und den Namen der Mitarbeiter sind der Bauleitung zur Anerkennung in 2-facher Ausfertigung am gleichen Tag vorzulegen.				
		24 h		.....	.....
5.2.3.1003	Gestellung eines Mobil- Baggers über 7,5 to,				
	einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.				
		16 h		.....	.....
5.2.3.1004	Gestellung eines Minibaggers				

Übertrag:

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

Übertrag:

einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.

16 h

5.2.3.1005 Gestellung eines LKW 8,0 t AK

einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.

16 h

5.2.3.1006 Gestellung eines DB-abgenommenen Sicherungsposten

für Stundenlohnarbeiten gemäß BGV D33 "Arbeiten im Bereich von Gleisen" und auf besondere Anordnung der Bauleitung. Abgerechnet werden die tatsächlich geleisteten Stunden gemäß den vom Auftraggeber gegengezeichneten Stundennachweisen. Der angebotene Stundensatz versteht sich einschließlich aller Nebenkosten und Zuschläge.

24 h

5.2.3 Stundenlohnarbeiten (Bedarfspositionen) Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, gemäß Anweisung des Auft

5.2 Tiefbauarbeiten Zugsicherung/ Signalbau

5 Tiefbau - Betriebstechnische Ausrüstung

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

6 **Tiefbau - LSA 710**
Förderung nach §13 ÖPNVG NRW

Technische Vorbemerkung zur Bauausführung von Tief- und Straßenbauarbeiten zur Erneuerung und Neubau von Lichtsignalanlagen in Duisburg

LSA '710 ' in Duisburg- 'Wanheimerort '

Inhaltsverzeichnis zu den Technischen Vorbemerkungen

- 1. Art und Umfang der Leistung
 - 1.1 Gegenstand der Ausschreibung
 - 1.1.1 Aufbruch und Erdarbeiten
 - 1.1.2 Ab/Ausbau LSA- tiefbautechnisches Zubehör
 - 1.1.3 Tragschichten
 - 1.1.4 Deckschichten
 - 1.1.5 Randbefestigung
 - 1.1.6 Einbau LSA- tiefbautechnisches Zubehör
 - 1.2 Beschreibung der Baustelle
 - 1.2.1 Lage, Grenze
-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.2	Verkehrssituation				
1.2.3	Bebauung				
1.2.4	Leitungen				
1.2.5	Schutz von Gebäuden/ Objekten und Anlagen				
1.2.6	Untergrund/ Unterbau/ vorhandener Baukörper				
1.2.7	Baustelleneinrichtung				
1.2.8	Sicherung des Arbeitsstellenbereiches				
1.2.9	Unfallverhütung				
1.2.10	Verkehrsführung in und um den Bereich der Arbeitsstelle/ Baustelle				
1.2.11	Verkehrsrechtliche Anordnung, Genehmigungen				
1.2.12	Landschafts- bzw. Baumschutz im Bereich der Baustelle				
2.	Ausführungsunterlagen				
2.1	Unterlagen der AG				
2.2	Allgemeine Konstruktionsmerkmale				
2.3	Von der AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen				
3.	Ausführung				
3.1	Vertragliche Leistungen				
3.1.1	Zeitlicher und technischer Ablauf				
3.1.2	Vertragliche Leistungen für Dritte und von Dritten				
3.2	Materialien, Baustoffe, Geräte				
3.2.1	Lieferungen von Baustoffen allgemein				
3.2.2	Lieferung von Recyclingbaustoffen (RCL)				
3.2.3	Lieferung von Asphalt				
3.2.4	Lieferung von Beton				
3.2.5	Lieferung sonstiger Materialien				
3.2.6	vorhandene Materialien				
3.2.6.1	Teerhaltiger Straßenaufbruch				
3.2.6.2	Sonstige Aushubmaterialien des Baukörpers				
3.2.7	Geräte				
3.2.8	Kontrollprüfungen				
3.2.9	Abzüge bei mangelhafter Lieferung und Ausführung				
3.2.10	Sonstiges				
3.3	Mitgeltende Regelwerke				
3.4	Aufmaß/ Abrechnung/ Abnahme/ Nachträge				
3.4.1	Aufmaß				
3.4.2	Abrechnung				
3.4.3	Abnahme				
3.4.3.1	Allgemeines zur Abnahme				
3.4.3.2	Abnahme der Straßenbauarbeiten				
3.4.4	Nachträge				
4.	Ausführungsfristen und Termine				

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

Technische Vorbemerkungen zur Bauausführung

1. Art und Umfang der Leistung

1.1 Gegenstand der Ausschreibung

1.1.1 Aufbruch und Erdarbeiten

- ca. " **10,50**" m² Fahrbahnbefestigung bituminös
- ca. " " m² ungebundene Tragschicht
- ca. "**10,50**" m² verfestigte Tragschicht
- ca. " " m² Setzpacklage
- ca. "**13,00**" m² Geh- und Radwegbefestigung (Pflaster/Platten/bituminös)
- ca. "**12,00**" m³ Erdaushub und Bodenaustausch (im Kabelgraben)
- ca. "**65,00**" lfdm Kabelgrabenaushub (0,40/0,60/0,80cm breiten)

1.1.2 Ab/Ausbau LSA- tiefbautechnisches Zubehör

- ca. " " Stück Kabelschächte
- ca. "**5**" Stück Standmaste
- ca. "**9**" Stück Peitschenauslegermaste
- ca. "**59**" Stück Signalgeber

1.1.3 Tragschichten

- ca. "**10,50**" m² Frostschutzschicht d = "**20**" cm
- ca. " **10,50**" m² Schottertragschicht d = "**20**" cm
- ca. " " m² Asphalttragschicht d = " " cm
- ca. " " m² Asphalttragdeckschicht d = " " cm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.4 Deckschichten					
	ca. " " m² Asphaltbinderschicht d = " " cm				
	ca. " " m² Asphaltbetondeckschicht d = " " cm				
	ca. " " m² Betonsteinpflasterdeckschicht d = " " cm				
	ca. " " m² Natursteinpflasterdeckschicht d = " " cm				
	ca. " " m² Betonplattendeckschicht d = " " cm				
	sonstiges: ca. " "				
1.1.5 Randbefestigung					
	ca. " " m Randstein				
	ca. " " m Bordstein				
	ca. " " m Rinnenbahn " " -reihig				
	sonstiges: ca. " "				
1.1.6 Einbau LSA- tiefbautechnisches Zubehör					
	ca. " " Stück Kabelschächte				
	ca. "17 " Stück Standmaste				
	ca. "7 " Stück Peitschenauslegermaste				
	sonstiges: ca. " "				
1.2 Beschreibung der Baustelle					
1.2.1 Lage, Grenze					
	'z.B.Wohn- oder Industriegebiete ' " "				
1.2.3 Verkehrssituation					
	" "				
1.2.4 Bebauung					
	'z.B.in dem meisten Fällen Wohnbebauung' " "				
1.2.5 Leitungen					
	Die genaue Lage der Leitungen im Straßenkörper ist vor Baubeginn bei den jeweiligen Ver.- und Entsorgungsbetrieben zu erfragen.				
1.2.6 Kampfmittel					
	In weiten Teilen des Duisburger Stadtgebietes muss mit dem Vorhandensein schädlicher Bodenveränderungen gerechnet werden.				
	Bei den Tiefbauarbeiten ist daher gezielt auf schädliche Bodenveränderungen zu achten. Sollten sich Hinweise auf derartige Verunreinigungen ergeben, so ist das Amt für Umwelt und Grün, Untere Bodenschutzbehörde, entsprechend der gesetzlichen Verpflichtung gemäß § 2 Landesbodenschutzgesetz vom 09.05.2000 unverzüglich zu informieren.				
	Werden Kampfmittel gefunden,auf gar keinen Fall die Ausschachtungsarbeiten weiterführen. Sofort die Feuerwehr oder Polizei verständigen (Tel. 112/ 110). Den Zugang zur Fundstelle sperren. Die Bauleitung der AG (Auftraggeberin) verständigen.				
1.2.7 Schutz von Gebäuden/ Objekten und Anlagen					
	Die an Asphalt- und Pflaster-/ Plattenflächen angrenzenden Gebäude, Objekte oder Einfriedungen wie Zäune, Mauern oder Bepflanzungen sowie sonstige bauliche Anlagen sind vor Beschädigungen und Verschmutzungen zu schützen und zu sichern.				

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

Erforderliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind mit dem Anlieger/ Eigentümer abzustimmen.

1.2.8 Zufahrt zur Baustelle

Die Zufahrt erfolgt über das vorhandene umliegende Straßennetz.

Es bestehen folgende Beschränkungen:

„ „

1.2.9 Baustelleneinrichtung

Arbeits-, Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen können nur im Bereich der Baustelle auf Straßenland unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Ver- und Entsorgungsanschlüsse stehen zu ortsüblichen Bedingungen zur Verfügung.

1.2.10 Sicherung des Arbeitsstellenbereiches

Es gelten die Bestimmungen der ZTV-SA (Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen), sowie die RSA 2021 (Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen)

Diese Regelungen werden in vollem Umfang Vertragsbestandteil.

1.2.11 Unfallverhütung

Die berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütungsvorschriften der BGV-C 22 mit den entsprechenden Durchführungsvorschriften sind zu beachten. Unfälle sind der AG umgehend zu melden.

Die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) sind zu beachten.

1.2.12 Verkehrsführung in und um den Bereich der Arbeitsstelle/ Baustelle

Die Verlegung von Haltestellen oder sonstiger Anlagen des ÖPNV auf dem Stadtgebiet Duisburg darf grundsätzlich nur unter vorheriger Abstimmung mit der Duisburger Verkehrsgesellschaft AG (DVG) erfolgen. Die DVG ist für sämtliche Haltestellen in Duisburg allein zuständig. Die Kosten der Umlegung oder Änderung (Folgekosten) trägt die DVG. Über die Verlegung von Haltestellen oder sonstiger Anlagen des ÖPNV im Rahmen der Baumaßnahme ist die AG vor Ausführung der Leistungen durch die AN (Auftragnehmerin) schriftlich zu informieren.

Während der gesamten Bauzeit sowie in der arbeitsfreien Zeit muss sichergestellt sein, dass Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge ungehindert die Baustelle passieren können.

Fußgänger und Radfahrer sind im Arbeitsstellenbereich (z.B. Aufgrabungen, Baugruben, Gräben etc.) während der gesamten Bauzeit mit fester Absperrung (z.B. mobile Absturzsicherung, etc.) gemäß den Anforderungen der ZTV-SA, zu sichern, d. h. geschützt zu führen. Ggf. wird während der Bauausführung das mehrmalige Umsetzen der Absicherung notwendig.

Die Anlieger sind auf unvermeidbare Behinderungen hinzuweisen. Der Anliegerverkehr ist nach Wahl der AN (z.B. Anrampungen, Stahlplatten, etc.) zu gewährleisten.

„ " Die Arbeiten müssen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs durchgeführt werden.

„ " Während der Bauzeit muss mindestens eine Fahrspur zur Verfügung bleiben.

„ " Der Verkehr wird durch eine Baustellenverkehrszeichenanlage geregelt.

„ " Die Baustelle wird für den Durchgangsverkehr gesperrt, Ausnahme.

1.2.13 Verkehrsrechtliche Anordnung, Genehmigungen

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

Für die Genehmigung eines Verkehrszeichenplanes gemäß § 45 Abs. 6 StVO hat die AG sich im Einvernehmen mit der AN so rechtzeitig, mindestens aber 14 Kalendertage vor Arbeitsbeginn mit der Verkehrsbehörde der Stadt Duisburg in Verbindung zu setzen, dass der genehmigte Plan zum Arbeitsbeginn vorliegt. Ansprechpartner bei der Verkehrsbehörde ist 'Herr/ Frau " " Tel.-Nr. " "

Die AG hat die Abstimmung mit allen für die verkehrsrechtliche Anordnung relevanten Beteiligten herbeizuführen. Besprechungsergebnisse sind von der AG zu protokollieren und der AN zeitnah zur Abstimmung vorzulegen. Die AN ist verpflichtet, am Anfang und Ende der Arbeitsstelle Schilder mit der Firmenbezeichnung, Anschrift und Telefonnummer (24 h-Erreichbarkeit der Firma) anzubringen.

1.2.14 Landschafts- bzw. Baum-/ Wurzelschutz im Bereich der Baustelle

Der Baumbestand sowie dazugehörige Wurzelbereiche sind gem. den Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RAS-LP 4) sowie DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu schützen.

Das Befahren mit Baufahrzeugen sowie das Lagern von Baumaterialien oder Abstellen von Baucontainer auf Vegetationsflächen im Wurzelbereich unter der Baumkrone ist nicht zulässig. Werden Baumwurzeln gekappt oder verletzt, so haftet hierfür derjenige, der für die Verletzung der Wurzeln und die Kappung der Wurzel verantwortlich ist (§ 823 Abs. 1 BGB). Das gilt auch für Folgeschäden. Nur eine Einwilligung oder Verpflichtung des Baueigentümers kann die Rechtswidrigkeit beseitigen.

2. Ausführungsunterlagen

2.1 Unterlagen der AG

Der AN werden folgende Pläne und Unterlagen zur Verfügung gestellt:

" **Lageplan 1:250**"

Die Ausführung erfolgt ohne Pläne nach örtlichen Angaben der AG.

" "

Die AN hat die ihr übergebenen Unterlagen unverzüglich zu prüfen und mit den örtlichen Gegebenheiten zu vergleichen (Prüf- und Hinweispflicht der AN).

Die " **Anweisung für den Straßenbau in Duisburg**" (ASD) ist zu berücksichtigen. Die Anweisung kann in den Geschäftsräumen der AG oder im Internet unter www.duisburg.de, Suchbegriff "Handbuch Anweisung für den Straßenbau in Duisburg" eingesehen bzw. heruntergeladen werden. Es gilt jeweils die zum Vertragszeitpunkt aktuelle Fassung der ASD.

2.2 Von dem AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Die AN hat für von ihr für die AG verlegte Leitungen einschließlich der Leerrohre Bestandspläne im Maßstab 1 : 250 zu fertigen. Die Einmessung muss sich auf örtliche Festpunkte beziehen, so dass die Leitungen jederzeit nach Lage und Höhe festzustellen sind.

Darüber hinaus sind folgende Unterlagen anzufertigen bzw. vorzulegen:

"x " Erläuterung des Bauablaufes

"x " Bauzeitenplan

" " Sonstiges: " "

Baustellentagesberichte sind auf Wunsch des Auftraggebers/in wie nachstehend beschrieben zu führen:

Die Baustellentagesberichte sollen den Stand und Fortschritt der Bauarbeiten sowie bedeutsame Sachverhalte des Bauablaufes festhalten. Von der AN zu führende Baustellentagesberichte sind bei Baustellenkontrollen der AG zur Einsichtnahme vorzulegen und von beiden Parteien abzuzeichnen. Die Eintragungen sind tagesaktuell vorzunehmen. Nachträgliche Eintragungen oder Änderungen sind als solche sichtbar zu dokumentieren. Die AG stellt der AN einen Formularvordruck "Baustellentagesbericht" zur Verfügung. Dieser Formularvordruck enthält Mindestangaben zur Dokumentation der Baustelle. Die AN kann eigene Formulare nutzen. Diese müssen dann zwingend die Mindestangaben aus dem Formularvordruck der AG enthalten.

3. Ausführung

3.1 Vertragliche Leistungen

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

3.1.1 Vertragliche Leistungen für Dritte und von Dritten

Die im Verlauf der Bauausführung begleitend anfallenden, von Dritten zu erbringenden Leistungen, hat die AN im Rahmen ihres Bauablaufplans mit den Beteiligten zu koordinieren und entsprechend einzuplanen.

" " Von Dritten werden im Rahmen der Baumaßnahmen nachfolgend beschriebene Leistungen erbracht:

" "

Die AN hat sich zur Erzielung eines störungsfreien Arbeitsablaufes mit der AG und anderen AN bzw. Dritten rechtzeitig abzustimmen.

In den Ausführungsfristen ist der zusätzliche Zeitbedarf der Arbeiten für Dritte und von Dritten bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

3.2 Materialien, Baustoffe, Geräte

3.2.1 Lieferungen von Baustoffen allgemein

Die Lieferung aller Baustoffe, soweit sie nicht ausdrücklich ausgeschlossen ist, ist in den Leistungspositionen enthalten.

Für die Lieferung der Materialien und Stoffe gelten die aktuellen technischen Richtlinien.

Alle zu liefernden Baustoffe müssen von Werken bezogen werden, die der Überwachung durch eine anerkannte neutrale Prüfstelle unterliegt.

Wiege- und Lieferscheine:

Wenn für die Abrechnung von Stoffen nach Masse im Vertrag keine andere Regelung getroffen ist, so wird von der AN zum Nachweis des Verbrauchs die Vorlage von Wiegescheinen, gegebenenfalls von Lieferscheinen verlangt.

Es ist darauf zu achten, dass der Wiegeschein die folgenden Angaben aufgedruckt enthält:

Lieferwerk,

Name der Baustelle,

Bezeichnung des Wägegutes,

Nummer des Wiegescheins,

Datum und Uhrzeit der Wägung,

Taramasse (T), kein gespeicherter mittlerer Tarawert (PT),

Bruttomasse (B),

Nettomasse (N),

Kennzeichnung des Fahrzeugs (betriebseigene Bezeichnung/ amtliches Kennzeichen), Name des Wägers.

Die Nummer des Wiegescheines muss vom Druckwerk fortlaufend eingedruckt worden sein. Die Tara Masse muss bei jeder Wägung neu ermittelt werden. Gespeicherte mittlere Tara Werte (Fest Tara) von Kraftfahrzeugen zur Bestimmung der Nettomasse dürfen nicht verwendet werden.

3.2.2 Lieferung von Recyclingbaustoffen (RCL)

Für die Lieferung von Recyclingbaustoffen gilt die TL SoB-StB in Verbindung mit dem Gem.

RdErl. d. MUNLV und MWME des Landes NRW. Als Recyclingbaustoff ist ausschließlich RCL I durch die AN zu verwenden. Dies ist in den entsprechenden Positionen des Leistungs- Verzeichnisses bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Die AN steht gegenüber der AG vor Einbau von Recyclingmaterial in der Nachweispflichtig über die Verwendung von Material gemäß RCL I.

3.2.3 Lieferung von Asphalt

In Anlehnung an die vom BMVI (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur)entwickelten

"Maßnahmen zur Steigerung der Asphalteinbauqualität" sind für den Transport von Asphaltmaterialien durch die AN ausschließlich Fahrzeuge mit thermoisolierten Außenflächen sowie einer Abdeckeinrichtung zu verwenden.

Bei Anlieferungen von Kleinmengen (< 10 t) sind für den Transport ausschließlich thermoisolierte Transportboxen

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

(-container) für Asphalt zugelassen.

Sonstiges:" "

3.2.4 Lieferung von Beton

Für die Lieferung von Beton gelten die DIN EN 206-1/ DIN 1045-2. Die Verwendung von Betonzusatzmitteln bedarf der schriftlichen Zustimmung der AG.

Sonstiges:" "

3.2.5 Lieferung sonstiger Materialien

Bei Lieferung anderer Materialien z.B.

" " ist folgendes zu beachten:

" "

3.2.6 Vorhandene Materialien

Der Begriff "entsorgen" bedeutet, dass die jeweiligen Materialien durch die AN einer "Verwertung" oder "Beseitigung" inkl. der anfallende Deponie-/ Kippgebühren zuzuführen sind.

3.2.6.1 Teerhaltiger Straßenaufbruch

Die zu entsorgenden Stoffe können (teilweise) teer- oder kohlenteeerhaltige Bestandteile enthalten. Dies ist in den einzelnen Positionstexten beschrieben.

Teerhaltige Aufbruchstoffe im Sinne der RuVA-StB, mit den Verwertungsklassen B und C, sind bei Überschreitung der nach RuVA-StB gültigen Grenzwerte als gefährliche Abfälle gesondert aufzubrechen und zu entsorgen. Die Aufbruchstoffe sind im Sinne des elektronischen Abfallnachweisverfahrens (eANV) durch ein Begleitscheinverfahren abzufahren. Die AG stellt die für den Transport notwendigen Begleitscheine zur Verfügung. Für die rechtzeitige Mitteilung an die AG ist die AN verantwortlich. Das Genehmigungsverfahren kann mehrere Arbeitstage dauern. Die AG hat mit einer Entsorgungsfirma eine Rahmenvereinbarung für Transport, Aufbereitung und Entsorgung/ Verwertung von teerhaltigen Abfällen getroffen.

Die Entsorgungsfirma lautet:

AVG Baustoffe GmbH Mausegatt

40

47228 Duisburg

Tel.-Nr. 02065 /774711

Fax 02065 /77474

Die Kosten des Transports, der Aufbereitung bzw. der Entsorgung trägt gemäß Rahmenvereinbarung die AG. Für die Abfuhr stehen nach den Gegebenheiten der Baustelle Zwei-, Drei- und Vier-Achs-LKW, Sattelzüge sowie Absetz- oder Abrollcontainer zur Verfügung. Die benötigten Fahrzeuge oder Container sind rechtzeitig durch die AN direkt bei der Entsorgungsfirma zu bestellen.

Der Transport darf nur mit gültiger Transportgenehmigung und Beförderer-Nr. erfolgen. Für die Entsorgungsfirma liegt eine gültige Transportgenehmigung vor.

Mehrkosten durch übergroße Aufbruchstücke mit Maßen größer als 50/50/50 cm trägt ausschließlich die AN.

Besitzt die AN selber eine gültige Transportgenehmigung für teerhaltiges Material, kann sie das Material nach einer entsprechenden Vereinbarung und mit Zustimmung der AG selber zur oben angegebenen Entsorgungsfirma abfahren. Die gültige Transportbescheinigung der AN ist der AG rechtzeitig vorzulegen.

3.2.6.2 Sonstige Aushubmaterialien des Baukörpers

Alle zu entsorgende Stoffe beinhalten eine Belastung/ Einstufung gemäß LAGA - Mitteilung Nr. 20

in die Einbauklasse bis einschließlich 2. Das bedeutet, der Zuordnungswert als Untergrenze der Einbauklasse 2 (Z 1.2) kann überschritten sein, jedoch wird der Zuordnungswert als Obergrenze der Einbauklasse 2 (Z 2) nicht erreicht.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Eine Unterscheidung nach z. B. Boden und Bauschutt, gemäß LAGA - Mitteilung Nr. 20 wird in dieser Ausschreibung beim Aushub oder den zu entsorgenden Stoffen nicht vorgenommen. Fremd Beimengungen, die einer Einstufung bis Einbauklasse 2 entsprechen, sind entsprechend zu berücksichtigen.</p> <p>Es ist der jeweils ungünstigste Fall bei der Preisbildung zu berücksichtigen.</p> <p>Alle entstehenden Aufwendungen sind hier in entsprechende Positionen einzurechnen.</p>				
3.2.7	<p>Geräte</p> <p>Beim Einsatz von Baugeräten ist folgendes zu beachten:</p> <p>Es dürfen nur schallgedämpfte Baugeräte nach dem Immissionsschutzgesetz eingesetzt werden. Tatsächliche Werte sind auf Verlangen nachzuweisen.</p> <p>Für den Einbau von Asphaltmaterialien gilt das Merkblatt für das Verdichten von Asphalt (M VA) in Ergänzung zur ZTV Asphalt-StB.</p>				
3.3	<p>Mitgeltende Regelwerke</p> <p>ASD 2022 Anweisung für den Straßenbau in Duisburg</p> <p>DIN 483 Bordsteine aus Beton - Formen, Maße, Kennzeichnung</p> <p>DIN 488 Betonstahl</p> <p>DIN 4124 Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten DIN 18920</p> <p>Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen</p> <p>DIN EN 1338 Pflastersteine aus Beton</p> <p>DIN EN 1339 Platten aus Beton</p> <p>DIN EN 1340 Bordsteine aus Beton</p> <p>H FA Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/ pechtypischen Bestandteilen</p> <p>M FP Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in ungebundener Ausführung sowie Einfassungen</p> <p>M VA Merkblatt für das Verdichten von Asphalt</p> <p>RSA 2021 Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen</p> <p>TL Asphalt-StB Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen</p> <p>TL BE-StB Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen</p> <p>TL BuB E-StB Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus</p> <p>Pflaster-StB Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen</p> <p>ZTV Asphalt-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt</p> <p>ZTV A-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen</p> <p>ZTV E-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau</p> <p>ZTV Fug-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen</p> <p>ZTV Pflaster-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen</p> <p>ZTV SoB-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau</p> <p>ZTV-SA Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen</p>				

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

3.4 Aufmaß/ Abrechnung/ Abnahme/ Nachträge

3.4.1 Aufmaß

Die Aufmaße für Abschlagszahlungen und für die Schlussrechnung sind klar im Aufbau, korrekt in der Form, leicht prüfbar und von größter Genauigkeit aufzustellen. Vor allem sind sie so genau aufzustellen, dass sie jederzeit ohne große Probleme an Ort und Stelle nachvollziehbar sind.

Die maßgebenden Formeln bzw. Rechenvorschriften bzw. mathematischen Näherungsverfahren sind anzuwenden.

Für die Aufmaße werden die REB (Regelungen für die elektronische Bauabrechnung) herangezogen. Sie enthalten eindeutige Bestimmungen für geometrische und typische Berechnungsaufgaben für die Mengenberechnungen über die ausgeführten Bauleistungen und zwar mit vorwiegender Anwendung für den Lichtsignalanlagen- und Straßenbau.

Der Fortgang der Bauleistungen ist gemeinsam festzustellen.

Festzustellen sind die für die vergütende Leistung maßgebenden Werte nach Zahl, Maß und Gewicht gemäß den Positionen des Leistungsverzeichnisses. Hierzu gehören grundsätzlich alle Ermittlungen am Leistungsobjekt (Aufmaß) und nicht ausschließlich anhand von Plänen.

Eine Feststellung der Bauleistungen, die bei Weiterführung der Arbeiten nur schwer feststellbar sind, sollte von der AN und der AG gemeinsam erfolgen. Die gemeinsam festgestellten und bestätigten Aufmaße sind zeitnah und kontinuierlich zu erstellen sowie bindend.

In Vorbereitung auf die Aufmaße hat die AN mit der AG abzustimmen, in welcher Form die schriftlichen Nachweise darzustellen sind (Listen, Zeichnungen, zusätzliche Abrechnungszeichnungen, etc.), welche Formblätter zu verwenden sind, welche Rechenmethoden bzw. Näherungsverfahren anzuwenden sind, ob und ggf. welche EDV-Programme zu verwenden sind, bis auf wie viele Stellen hinter dem Komma die Berechnung erfolgen soll, in welchem Rhythmus bzw. zu welchen Terminen die Aufmaße zur Bestätigung vorzulegen sind, wem die Aufmaße zur Prüfung vorgelegt werden sollen.

3.4.2 Abrechnung

Die erbrachten Leistungen sind entsprechend der VOB/B § 14 abzurechnen.

Bei Erkennen von Mengenabweichungen > 10 % in Einzelpositionen ist die AG umgehend durch die AN schriftlich zu informieren.

Weitere Details sind den "Kaufmännischen Vorbemerkungen" zu entnehmen.

Die nachfolgende Vereinbarung zur Abrechnung der Bauleistungen ist unmittelbar nach Auftragserteilung festzulegen und hat folgende Punkte zu beinhalten:

1. Ausführungs-/ Entwurfsplanung (*.pdf, *.dwg)

2. Vermessung

Sicherung der Festpunkte/ Grenzsteine

4. Kostenteilung, Berechnungsabschnitte Nach
detaillierter Angabe der AG

5. Aufmaßverfahren (siehe auch Punkt 3.4.1 dieser techn. Vorbemerkung) Festlegung der

Adressierung

Für die AN Für die AG

Für Sonstiges

6. Datenübergabe der AN an die AG

Mengenberechnung Abrechnungspläne/

Aufmaße (pdf, dwg)

7. Rechnungen

Abschlagsrechnung (wann, Mengenangaben berechnet oder überschlägig)

Schlussrechnung (§ 14 VOB/B)

8. Zuständigkeiten für

Aufmaß

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

Abrechnung
 Prüfung
 (Telefon, Fax, Handy und E-Mail) AG und AN

3.4.3 Abnahme

3.4.3.1 Allgemeines zur Abnahme

Die Auftragnehmerin hat bei der Abnahme mitzuwirken und zur Durchführung ausreichend Personal bereitzustellen, erforderliche Verkehrsregelungsmaßnahmen, Warnwesten und Fahrzeuge mit erforderlicher Ausrüstung zu stellen. Alle Abnahmen sind zu protokollieren.

Alle im Rahmen der Abnahmen erforderlichen Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

3.4.3.2 Abnahme der Straßenbau- und Lichtsignalanlagenarbeiten

Bei der Abnahme der Straßenbau- und Lichtsignalanlagenarbeiten werden auch Einbauten wie Licht- und Revisionsschächte, Schieber- und Hydranten kappen Dritter in den Pflaster- und Asphaltflächen auf profilgerechte Lage und auf ihre Funktionalität überprüft. Die Funktionsfähigkeit ist von der AN nachzuweisen. Hierzu sind von der AN entsprechende Werkzeuge und Personal zum Öffnen bereit zu halten. Diese Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

3.4.4 Nachträge

Für Nachtragsleistungen gelten die Regelungen der VOB/B.

Über außervertraglich auszuführende Leistungen ist die AN von der AG unmittelbar nach Erkennen und vor Ausführung einschließlich ausführlicher Begründung schriftlich zu informieren. Im Nachtragsangebot der AN sind zusätzliche und geänderte Leistungen ausführlich, eindeutig und erschöpfend zu beschreiben. Zur Vereinfachung der elektronischen Verarbeitung ist der Hauptbereich 90 der Ordnungszahlenhierarchie des

Vertragsleistungsverzeichnisses für Nachträge zum Vertrag reserviert. Die Nachtragsangebote der AN beginnen dementsprechend mit

90.P.P.PPPP

4. Ausführungsfristen und Termine

Vertragsfristen im Sinne des § 5 VOB/B sind:

Baubeginn: " mit der Gesamtmaßnahme der DVG"

jedoch "15 " Werkstage nach Aufforderung

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

6.2 Untergrund, Unterbau und Entwässerung

Hinweis zu 2. Untergrund, Unterbau und Entwässerung

Soweit die abzufahrenden Materialien (Straßenaufbruch oder Bodenaushub) als Baustoffe - auch an anderer Stelle - wieder eingesetzt werden können, sind sie, wenn erforderlich, einer Aufbereitung zuzuführen. Dies trifft in der Regel für alle aufgebrochenen Materialien aus dem Straßenraum zu.

Kippgebühren bzw. Deponiekosten werden nicht gesondert vergütet.

Nicht wieder aufzubereitende Materialien sind einer behördlich zugelassenen Deponie als Abfallstoff zuzuführen. Darüber ist ein Nachweis zu führen.

Der AN hat das Abladen, Stapeln oder Verladen von Baustoffen selbst zu erbringen, eine besondere Vergütung erfolgt nicht

Die profilgemäße Herstellung des Planums beim Lösen wird nicht gesondert vergütet. Arbeitsbedingte Auflockerungen des Planums beim Lösen sind zu beseitigen. Eine besondere Vergütung dafür erfolgt nicht.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.2.1	Erschließen und Abräumen				
6.2.1.5200	Asphaltschnitt an vorhandenen Asphaltaufbau, scharfkantig und senkrecht nach unten, Dicke bis 30cm geradlinig mit Schneidemaschine herstellen. Der Asphaltaufbruch wird gesondert vergütet.	34,8	m	.....	.....
6.2.1.5282	Bituminöse Decke einschl. bituminöser Tragschichten, zusammen i. M. 21 cm bis 30 cm dick in schmalen Flächen (z. B. Gräben), die auf ungebundener Tragschicht aufliegt, aufbrechen, aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen.	10,44	m²	.....	.....
6.2.1.5306	Verfestigte Schichten des Baukörpers, bestehend aus Schüttpacklage, Hochofenschlacke, verfestigter Schottertragschicht und Bauschutt mit möglichem Bodenanteil, ab 21 - 30 cm dick, in schmalen Flächen (z.B. Gräben und Kleinarbeiten) aufbrechen und entsorgen.	10,44	m²	.....	.....
6.2.1.5470	Betonpflaster aller Art und Größe, bis 10 cm hoch, in schmalen Flächen (z.B. Gräben und Kleinarbeiten) einschließlich Bettung aufnehmen, Pflaster innerhalb der Baustelle säubern, verfahren und lagern, das unbrauchbare Material einschließlich der Bettung abfahren. 13 m² Hinweis zu 2.3 Bodenbewegung und 2.6 Grabenaushub Für alle zu entsorgenden Stoffe ist eine Einstufung in die Einbauklasse bis einschließlich 2 (Zuordnungswert Z 2 wird nicht überschritten) der LAGA - Mitteilung Nr. 20 kalkulatorisch berücksichtigt. <i>Fremdbeimengungen, die einer Einstufung gemäß LAGA-Mitteilung Nr. 20 bis einschließlich Einbauklasse 2 (Zuordnungswert Z 2 wird nicht überschritten) entsprechen, sind hier berücksichtigt. Einstufungen größer Einbauklasse 2 sind auf Nachweis im Rahmen eines Nachtragsangebotes anzubieten.</i> Die Bezeichnung Boden/ Aushub bezieht sich auf die Eigenschaften des Baugrundes entsprechend seines Zustandes beim Lösen in Anlehnung an den alten Geltungsbereich der VOB/C 2012 DIN 18300. Einbauegegenstände und Durchdringungen bei Abrechnung nach Flächenmaß kleiner 1 m² Einzelgröße, werden nicht abgezogen, sondern übermessen. Bei Abrechnung nach Raummaß werden Baukörper bis 1 m³ Einzelgröße, Leitungen, Sickerkörper, Steinpacken und dergleichen mit einem Querschnitt kleiner 0,1 m³ nicht abgezogen, sondern übermessen. Die Beseitigung vorgefundener Fundamente über 0,1 m³ Rauminhalt	13	m²	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

(Mauerwerk und Beton) wird gesondert vergütet.

Die Vergütung aller Boden-/ Aushubpositionen erfolgt:

- beim Lösen nach Aufmaß im Abtrag,
- beim Einbau nach Aufmaß im Auftrag,
- beim Lösen und Einbau nach Aufmaß im Auftrag,
- beim Abfahren von gelagertem Boden nach Aufmaß der Lagerung.

Der Begriff "E i n b a u e n" umfasst folgende Leistungen: Profilgerechtes Auftragen, Einebnen und Verdichten.

Der Begriff "L ö s e n" umfasst das profilgerechte Abtragen.

Die Verdichtung des Untergrundes bzw. Auffüllung/ Aufschüttung wird auf Anweisung des AG gesondert vergütet.

Beschreibung **Homogenbereiche**

Homogenbereiche beschreiben begrenzte Bereiche von Boden oder Fels, dessen Eigenschaften eine definierte Streuung aufweisen und sich von den Eigenschaften der abgrenzenden Bereiche abhebt.

In dieser Jahresausschreibung sind folgende definierte Homogenbereiche zu erwarten.

Homogenbereich 1 = Aufschüttungen/ Auffüllungen aus verschiedenen Bodenarten, Recyclingstoffe und/ oder industrielle Nebenprodukte mit einem Anteil an Steinen mit einer Korngröße bis 630 mm.

Homogenbereich 2 = Anstehende Böden,
Böden in Anlehnung an den Bodenklassen 3 - 5 der VOB/ C 2012
DIN 18300; leicht bis schwer lösbare Sande, Kiese, Sand-Kies-Gemische mit einem Anteil an Schluff und Ton mit Korngrößen kleiner 0,063 mm bis 63 mm und einem Anteil an Steine bzw. Blöcke der Korngröße 200 mm bis 630 mm.

6.2.1 Erschließen und Abräumen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.2.3	Bodenbewegung				
6.2.3.1030	Auffüllung im Bereich von verlegten Kabeln und Rohren von Hand in schmalen Flächen, als Probelöcher, Bohr - oder Zielgruben oder Gräben lösen, aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen.				
	Homogenbereich 1.				
		2,5	m³	.....	.....
	2.3.3000 Boden liefern				
6.2.3.3001	Boden als Füllstoff aus Sand-Kies Gemisch mit einer Körnung von 16 mm bis 22 mm, frostsicher, liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.				
		2,088	m³	.....	.....
	Hinweis zu 2.6 Grabenaushub				
	Allgemeines:				
	Beim Bau freigelegte oder berührte Wasser-, Gas-, Kanalleitungen, Kabel oder Kabelschutzrohre sowie sonstige Anlagen müssen sorgfältig betriebssicher geschützt, freigelegte Leitungen unterfangen und aufgehängt werden.				
	Vor der Verfüllung der Baugrube ist dem Auftraggeber Gelegenheit zu geben, Lage und Verlegung der Kabel- oder Kabelschutzrohre zu kontrollieren.				
	Erdarbeiten:				
	Auf öffentlichen Verkehrsflächen darf kein Aushub gelagert werden. Wenn aus Platzgründen selbst das Aufstellen von Lagerbehältern nicht möglich ist, hat der Auftragnehmer den Aushub zum Zwischenlager zu transportieren. Sämtlicher Aufwand ist im Bereich der Erdarbeiten einzurechnen.				
	Überschüssige oder zum Einbau nicht geeignete Aushubmassen sind schon während der Ausschachtungsarbeiten abzufahren und fachgerecht zu entsorgen.				
	Kontaminierter Aushub ist je nach Verschmutzungsgrad einer dafür zugelassenen Abfallbeseitigungsanlage zu zuführen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die fachgerechte Entsorgung mittels entsprechender Bescheinigung nachzuweisen. Die Kosten für die Beseitigung dieses Aushubs werden auf Nachweis gesondert vergütet.				
	Die Baugruben müssen bis zur Unterkante des Straßenoberbaues verfüllt und verdichtet werden.				
	Hierbei wird auf 70 cm Tiefe von OK Planum gemessen, frostsicherer Aushub verwendet.				
	Baugrubenverbau:				
	Die Art des Verbaues bestimmt im Zweifelsfall der AG.				
	Der Verbau der Baugruben hat je nach Bodenart gemäß DIN 4124 zu erfolgen.				
	Beim gemischten Verbau ist die Baugrubenbreite für den senkrechten Verbau				

Übertrag:

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

Übertrag:

maßgebend.

Erforderlich werdendes Umspindeln oder Umsetzen des Verbaues wird nicht gesondert vergütet.

Beschreibung **Homogenbereiche**

Homogenbereiche beschreiben begrenzte Bereiche von Boden oder Fels, dessen Eigenschaften eine definierte Streuung aufweisen und sich von den Eigenschaften der abgrenzenden Bereiche abhebt.

In dieser Jahresausschreibung sind folgende definierte Homogenbereiche zu erwarten.

Homogenbereich 1 = Aufschüttungen/ Auffüllungen aus verschiedenen Bodenarten, Recyclingstoffe und/ oder industrielle Nebenprodukte mit einem Anteil an Steinen mit einer Korngröße bis 630 mm.

Homogenbereich 2 = Anstehende Böden,
Böden in Anlehnung an den Bodenklassen 3 - 5 der VOB/ C 2012
DIN 18300; leicht bis schwer lösbare Sande, Kiese, Sand-Kies-Gemische mit einem Anteil an Schluff und Ton mit Korngrößen kleiner 0,063 mm bis 63 mm und einem Anteil an Steine bzw. Blöcke der Korngröße 200 mm bis 630 mm.

6.2.3 Bodenbewegung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.2.6	Grabenaushub Grabenaushub Bodenaustausch				
6.2.6.2010	Graben für Kabel oder Kabelschutzrohr/e in Auffüllung, Homogenbereich 1, in den Breiten von 40 cm und einer Aushubtiefe von 70 cm unter OK Planum herstellen. Den Aushub von Hand lösen, aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen. Homogenbereich 1.	17,1	m	.....	.....
6.2.6.2014	Graben für Kabel oder Kabelschutzrohr/e in Auffüllung, Homogenbereich 1, in den Breiten von 60 cm und einer Aushubtiefe von 70 cm unter OK Planum herstellen. Den Aushub maschinell lösen, aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen.	47,9	m	.....	.....
6.2.6.2040	Erschwernis für Suchen, Freilegen, Sichern und unterfahren von Kabeln oder gleichartigen Versorgungsleitungen, einschließlich Abdecksteine, Schutzrohre, Halbschalen und dergleichen, welche im Zuge der Erdarbeiten in der neuen Rohrleitungstrasse vorgefunden werden. Handschachtung an Versorgungsleitungen wird nicht gesondert vergütet und ist in dieser Position einzukalkulieren. Aufmaße der Bauaufsicht sofort zur Anerkennung vorlegen. Kreuzung der Leitungen unter einem Winkel von 45° bis 90° Kabelpaket innerhalb einer Breite von 1 m werden als "1 Stück" abgerechnet. Zulageposition	8	St	.....	.....

6.2.6 Grabenaushub

6.2 Untergrund, Unterbau und Entwässerung

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

6.3**Oberbau**

Hinweis zu 3.1.1000 Tragschichten ohne Bindemittel

Die Güteeigenschaften für Recycling-Material, Hochofenstückschlacke, LD-Schlacke, und Naturgestein müssen den jeweils gültigen Bestimmungen entsprechen.

Mitgeltende Vorschriften:

ZTV SoB-StB
 TL SoB-StB
 TL Gestein-StB
 TL G SoB-StB
 RAL-RG 501/1

und entsprechende Merkblätter

Grundlage für die stoffliche Zusammensetzung von RC-Baustoffen ist die TL Gestein-StB Anhang B.

Stoffe der Korngrößen $\leq 4\text{mm}$ sind aus Straßenaufbruch herzustellen.

Der Materialverbrauch ist nachzuweisen.

Die Einbaugewichte, soweit nicht anderweitig nachgewiesen, betragen:

- für Recycling-Material	2,0	t/cbm
- für Naturgestein	2,2	t/cbm

Unterlage

Das Herstellen von Tragschichten ohne Bindemittel entsprechend oben genannter Vorschriften setzt voraus, dass die Unterlage geeignet ist. Sie muss standfest, tragfähig, profilgerecht und eben sein.

Das Planum darf nicht mehr als $\pm 3\text{ cm}$ von der Sollhöhe abweichen, es sei denn, unmittelbar darüber ist eine *gebundene* Tragschicht vorgesehen, dann darf nicht mehr als $\pm 2\text{ cm}$ von der Sollhöhe abgewichen werden.

Bei frostempfindlichem Untergrund bzw. Unterbau ist auf dem Planum ein Verformungsmodul von min. $E_{v2} = 45\text{ MN/m}^2$ erforderlich.

Hinweis zu 3.1.6000 Asphalttragschichten

Es gelten die technischen Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen (TL Asphalt-StB 07) sowie die ZTV

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

Asphalt-StB 07 mit ihren Ergänzungen und dem allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 11/2012.

Der Auftragnehmer hat die Eignung der vorgesehenen Baustoffe rechtzeitig vor Einbaubeginn vorzulegen (ZTV Asphalt-StB, Abschnitt 2.3.2). Unter Umständen sind weitere Untersuchungen vorzunehmen.

Der Einbau der Asphalttragschichten ist grundsätzlich mit einem Fertiger vorzunehmen (ZTV Asphalt-StB, Abschnitt 3.1).

Für alle Bauklassen (Fahrbahnen betreffend) ist die Mischgut-art S zu verwenden.

Der Materialverbrauch ist nachzuweisen.

Originallieferscheine sind dem AG arbeitstäglich vorzulegen. Die Lieferscheine müssen Angaben über den Hersteller und die Mischanlage, die Produktbeschreibung mit Bindemittelart und -sorte, Informationsmöglichkeit über die Erstprüfung, Informationen über evtl. Zusätze sowie Einbauort, -datum und -zeit enthalten.

Bei der Verwendung von Asphaltgranulat (Altasphalt) in Asphalttragschichten sind die TL Asphalt-StB 07, TL AG-StB 09 sowie das Merkblatt zur Wiederverwendung von Asphalt (M WA 2009) zu beachten.

Das neue Asphalttragschichtmaterial ist aus Mineralstoffen, Straßenbaubitumen 70/100 oder 50/70 mit höchstens 50 M.-% so aufzubereiten, dass es homogen ist und den Anforderungen der ZTV Asphalt-StB 07 entspricht.

Ebenheit gemäß ZTV Asphalt-StB 07, Tab. 25, in Längs- und Querrichtung max. 10 mm innerhalb einer 4 m langen Messstrecke.

Querneigung, Abweichungen max. +/- 0,40 %.

Beim Herstellen von Asphalttragschichten unter Pflasterdecken (auch bit. Baustraßen) muss der Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper an der oberen zulässigen Grenze liegen, jedoch mind. 8 Vol.-% betragen. Weiterhin ist das „Merkblatt für wasserdurchlässige Asphaltschichten (M WDA Ausgabe 2010)“ maßgebend.

Der Einbau bei Oberflächentemperaturen unter - 0° C, bei Regen und/oder starkem Wind ist nicht zugelassen.

Beim Verdichten sind nur schwere Glattmantelwalzen ohne Vibration einzusetzen.

Ein besonderes Augenmerk ist auf die profilgerechte Lage und Ebenheit zu richten!

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

6.3.1 Tragschichten

6.3.1.1520

Tragschicht als Frostschutzschicht aus RC-Material aus Straßenaufbruch der Körnung 0/45 mm gemäß TL SoB-StB für für schmale Flächen (Kleinarbeiten und/oder Gräben) innerhalb sämtlicher Verkehrsflächen (Fahrbahn, Parkstreifen, Gehweg, Radweg, kombinierter Geh-/Radweg) liefern und entsprechend der ZTV SoB-StB bis zu 20 cm dick einbauen. Für Körnung bis 2 mm ist Natursand zugelassen.

10,44 m²

6.3.1.1860

Schottertragschicht aus RC-Material aus Straßenaufbruch der Körnung 0/32 - 0/45 mm gemäß TL SoB-StB liefern und entsprechend der ZTV SoB-StB 04/07, von 21 cm bis zu 25 cm dick in schmalen Flächen (Kleinarbeiten und/oder Gräben) innerhalb sämtlicher Verkehrsflächen (Fahrbahn, Parkstreifen, Gehweg, Radweg, kombinierter Geh-/Radweg) einbauen.

10,44 m²

Hinweis zu 3.6.3000 und 3.6.4000 Befestigung aus Platten- und Pflasterdecken

Plattendecken - Lieferung

Die unter den Positionen 3.6.3000 bis 3.6.3999 beschriebenen Betonplatten sind entsprechend der TL Pflaster-StB und der DIN EN 1339 herzustellen und zu liefern.

Betonplatten

müssen eine

Maßtoleranz in der Diagonalen der Klasse 2,

Abweichung der Nennmaße der Klasse 2,

Abriebwiderstand der Klasse 4,

Witterungswiderstand der Klasse 3,

und eine

Bruchlast der Klasse 70

aufweisen.

Betonplatten sind einschichtig aus Basaltbeton herzustellen.

Die Oberfläche muss glatt, ohne Fase und in dem Farbton anthrazit durchgefärbt sein.

Übertrag:

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

Übertrag:

Pflasterdecken - Lieferung

Die unter den Positionen 3.6.4000 bis 3.6.4999 beschriebenen Pflastersteine sind entsprechend der TL Pflaster-StB, der DIN EN 1338 oder der DIN EN 1342 zu liefern.

Handelt es sich um eine Anpassung an einen Altbestand, ist zwingend der Stein des Altbestandes zu verwenden.

Der Lieferant muss sich vor Ort davon überzeugen, dass sein Stein mit dem vorhandenen Stein übereinstimmt.

Pflastersteine aus Beton

müssen eine

Maßtoleranz in der Diagonalen der Klasse „K“,
 Abriebwiderstand der Klasse „I“
 und einen
 Witterungswiderstand der Klasse „D“ aufweisen.

Der Mineralanteil im Vorsatz bei
 glatten Steinen muss mindestens 45 %
 und bei
 ausgewaschenen Steinen mindestens 65 % betragen.

An Mineral im Vorsatz ist zu verwenden:

b e i
 Pflastersteine 10/20/8 cm

<u>Vorsatz (min. 7mm)</u>	<u>Körnung</u>	<u>Struktur</u>	<u>Fase</u>	<u>Stein-Nr.</u>				
Basalt	1/3 mm	glatt mit	2-3 mm	1	1	0	0	
Basalt	1/3 mm	glatt mit	2-3 mm	1110				
roter Granit oder	1/3 mm	glatt mit	2-3 mm	1130				
P o r p h					y		r	
Porphy-Basalt	1/3 mm	glatt mit	2-3 mm	1	1	4	0	
Quarz	1/3 mm	glatt mit	2-3 mm	1	1	5	0	
Liparit	1/3 mm	glatt	ohne	1	2	2	0	
Moräne/Quarz	2/4 mm	ausgewaschen	2-3 mm	1	3	0	1	
Basalt	2/5 mm	ausgewaschen	2-3 mm	1	3	1	1	
Porphy	2/5 mm	ausgewaschen	2-3 mm	1	3	3	1	
Porphy-Basalt	2/5 mm	ausgewaschen	2-3 mm	1	3	4	1	

b e i
 Pflasterstein 20/20/8 cm
 Granit 1/3 mm ausgewaschen mit 2362

bei

Übertrag:

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

Übertrag:

Pflasterstein 20/30/8 cm

Basalt	1/3 mm	glatt	ohne	4200
--------	--------	-------	------	------

b

e

i

Pflasterstein

16/24/14

Basalt	0/5 mm	glatt	mit	3	1	1	0
--------	--------	-------	-----	---	---	---	---

Kalkstein	0/5 mm	glatt	mit	3	1	5	0
-----------	--------	-------	-----	---	---	---	---

Moräne/Quarz	2/4 mm	ausgewaschen	mit	3301
--------------	--------	--------------	-----	------

Basalt	2/5 mm	ausgewaschen	mit	3	3	1	1
--------	--------	--------------	-----	---	---	---	---

Porphyr	2/5 mm	ausgewaschen	mit	3	3	3	1
---------	--------	--------------	-----	---	---	---	---

Granit	1/3 mm	ausgewaschen	mit	3	3	6	2
--------	--------	--------------	-----	---	---	---	---

Basalt	1/3 mm	glatt	ohne	3	4	0	0
--------	--------	-------	------	---	---	---	---

Moräne/Quarz	1/8 mm	glatt	ohne	3	5	0	3
--------------	--------	-------	------	---	---	---	---

Moräne/Quarz	1/8 mm	glatt	mit	3	6	0	3
--------------	--------	-------	-----	---	---	---	---

Liparit	1/8 mm	glatt	mit	3623
---------	--------	-------	-----	------

Steinmuster befinden sich bei der ausschreibenden Stelle.

Für die Befestigung von Radwegen in rotem Betonpflaster sind nur Steine ohne Fase mit der Stein-Nr. 1220 zu verwenden.

Im Rahmen der technischen-wirtschaftlichen Prüfung der Angebote sind Steinmuster der vorgesehenen Lieferfirma auf Anforderung des AG zum Vergleich vorzulegen. Der Auftraggeber entscheidet über die Übereinstimmung von Struktur und Farbton.

Bei strukturierten, farbigen Pflastersteinen hat die Entnahme bei der Verlegung aus mehreren Paketen zu erfolgen.

Pflastersteine aus Naturstein

müssen den Anforderungen der TL Pflaster-StB und der DIN EN 1342 entsprechen.

Zusätzlich gelten folgende Anforderungen:

Zulässige Abweichung von Nenn-Flächenmaßen

Bei einer Nenndicke unter 60mm und ab 60mm bis unter 120mm = ± 10mm

Bei einer Nenndicke über 120mm gelten die Anforderungen der DIN EN 1342 Tabelle 1.

Bei Pflastersteinen die als Reihenpflaster verwendet

Übertrag:

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

Übertrag:

werden = $\pm 5\text{ mm}$

Bei der Lieferung von Pflastersteinen mit einer Nenndicke unter 60mm und ab 60mm bis unter 120mm dürfen nicht nur würfelförmige Steine innerhalb der oberen und unteren zulässigen Abweichungen von den Nennmaßen der Oberseite, sondern müssen auch 15 bis 20% Steine mit Zwischengrößen und trapezförmiger Oberfläche enthalten. Es dürfen bis zu 5% Steine, deren Gesamtlänge und Gesamtbreite die zulässigen Abweichungen von den Nennmaßen der Oberseite bis zu 10mm über- oder unterschreiten, mit geliefert werden.

Zulässige Abweichung von Nenndicken

Bei einer Nenndicke unter 60mm und ab 60mm bis unter 120mm = $\pm 10\text{ mm}$

Bei einer Nenndicke ab 120mm dürfen folgende Werte nicht überschritten werden:

KennzeichnungKlasse 2/T2

zwischen zwei gespaltenen Flächen $\pm 15\text{ mm}$
zwischen bearbeiteter und
gespaltener Fläche $\pm 10\text{ mm}$
zwischen zwei bearbeiteten Flächen $\pm 5\text{ mm}$

Witterungswiderstand

Die Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel muss den Anforderungen der Klasse 1 (Kennzeichen F1) entsprechen.

Die Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel mit Tausalz ist entsprechend der DIN EN 1367-1 Anhang B „Richtlinien für sehr strenge Frost-Tau-Beanspruchung“ gefordert.

Druckfestigkeit

Der Mindestwert der Druckfestigkeit auch nach Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel mit Tausalz muss den Werten der Tabelle 24 der TL Pflaster-StB entsprechen.

Abriebwiderstand

Der Abrieb darf nach DIN 52108 höchstens $12\text{ cm}^3 / 50\text{ cm}^2$ betragen.

Vergleichsmuster

Das zur Verwendung kommende Material ist durch mindestens fünf

Übertrag:

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

Übertrag:

Pflastersteine der ausgeschriebenen Nennmaße zu bemustern.

PLATTEN-UND PFLASTERDECKEN

Für die Ausführung gelten die DIN 18318, die ZTV Pflaster-StB, die TL Pflaster und das Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen.

Für die ungebundenen Bauweise von Pflaster- und Plattenbelägen gilt:

Hüttensand (HS) und Hochofenstüchschlacke (HOS) dürfen gemäß den TL Pflaster-StB 06, Abschnitt 2, und des Erlasses "Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von Metallhüttenschlacken im Straßen- und Erdbau vom 14.09.2004" nur in geeigneten Gemischen mit natürlichen Gesteinskörnungen eingesetzt werden. Der Anteil wird auf max. 30 M.-% begrenzt. Hausmüllverbrennungssasche (HMVA) darf als Bettungs- und Fugenmaterial nicht eingesetzt werden. Eine Nacherhärtung des Bettungs- und Fugenmaterials ist auszuschließen.

Das Bettungs- und Fugenmaterial muss im verdichteten Zustand ausreichend wasserdurchlässig sowie profilgerecht und eben sein.

Eine ausreichende Filterstabilität der Bettungs- und Fugenmaterialien untereinander ist zu gewährleisten.

Bettungsmaterial: Als Bettungsmaterial ist ein Baustoffgemisch der Körnung 0/8 mm zu verwenden.
Es ist auf Eignung gemäß
ZTV Pflaster-StB,
TL Pflaster-StB, Punkt 2 in Verbindung
mit dem Anhang H der TL Gestein
und dem
Merkblatt für
Flächenbefestigungen mit
Pflasterdecken und
Plattenbelägen, Teil 1,
nachzuweisen und zu liefern.

Nach der DIN 18318, darf die Dicke der Pflasterbettung bei Kunststeinen zwischen 3 cm und 5 cm im eingebauten und verdichteten Zustand schwanken. Die Mindestdicke darf um max. 1 cm unterschritten werden. Die geforderten Höchstmaße dürfen nicht unterschritten werden.

Fugenmaterial: Als Fugenmaterial ist ein Baustoffgemisch

Übertrag:

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

Übertrag:

der Körnung 0/4 mm zu verwenden.
 Es ist auf Eignung gemäß
 ZTV Pflaster-StB,
 TL Pflaster-StB, Punkt 2 in Verbindung
 mit dem Anhang H der TL Gestein
 und dem
 Merkblatt für
 Flächenbefestigungen mit
 Pflasterdecken und
 Plattenbelägen, Teil 1,
 nachzuweisen und zu liefern.

Nach der DIN 18318 wird eine Fugenbreite von 3 bis 5 mm verlangt.

Es ist darauf zu achten das die Fugen kontinuierlich mit dem Fortschreiten der Verlegung geschlossen werden (Arbeitsschritte der Verlegung gemäß ZTV Pflaster-StB). Die Pflasterdecke oder der Plattenbelag ist grundsätzlich von den Rändern beginnend zur Mitte hin abzurütteln oder zu rammen. Das Auswechseln der beim Abrütteln oder Rammen zersprungenen Pflastersteine/-platten und das Abfahren des dadurch anfallenden Pflaster-/ Plattenbruchs sind eingeschlossen. Evtl. Kippgebühren werden nicht gesondert vergütet.

Auf einen gleichmäßigen Verlauf der Fugenachsen ist zu achten. Die Abweichung darf auf einer Messstrecke von 4,00 m, 5 mm nicht überschreiten.

Unebenheiten innerhalb einer 4 m langen Messstrecke dürfen die Werte nach DIN 18318, Abschnitt 3.2.2, nicht überschreiten.

Neben Randeinfassungen und Einbauten müssen die Anschlüsse 3 mm bis 5 mm über deren Oberfläche liegen, neben wasserführenden Rinnen 3 mm bis 10 mm über der Rinne.

Bauseits gelagerte Materialien sind vor der Wiederverwendung zu reinigen.

Unsachgemäß behandelte Flächen, die nach dem Einschlämmen und Säubern Mörtelverunreinigungen (Bettungs- oder Fugenmaterial) aufweisen, werden nicht abgenommen.

Anschlüsse an Kurven, Einbauten, Häusern, Randeinfassungen, etc. sind grundsätzlich mit einem Nassschneidegerät mit diamantbesetzter Trennscheibe herzustellen.

Das Knacken oder Schlagen von Pflastersteinen ist nicht zugelassen.

6.3.1 Tragschichten

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

6.3.6 Geh- und Radwegbefestigungen

6.3.6.3355 Gehwegnoppenplatten 10 x 20 x 8 cm bis 30 x 30 x 8 cm auf eine, 3 bis 5 cm dicke Bettung verlegen, Fugen einschlämmen. Bettungs- und Fugenmaterial sind gemäß Hinweistext zu liefern und herzustellen.

Die Lieferung der Platten erfolgt gesondert.

4 m²

.....

.....

6.3.6.4300 Pflasterdecke aus Betonpflasterstein 20/30/8, 20/20/8, 20/15/8, 15/15/8, 10/20/8, 10/15/8 und 10/10/8 cm DIN EN 1338 gesondert über Gräben oderschmalen Flächen gemäß ZTV Pflaster-StB 06 in eine 3 bis 5 cm dicke Bettung verlegen, die Fugen mit Pflastersand einschlämmen und bis zur Standfestigkeit einrütteln. Bettungs- und Fugenmaterial sind entsprechend des Hinweistextes zu 3.6.4000 zu liefern und einzubauen.

Die Lieferung der Steine erfolgt gesondert.

9 m²

.....

.....

6.3.6 Geh- und Radwegbefestigungen

6.3 Oberbau

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

6.8

Ausstattung

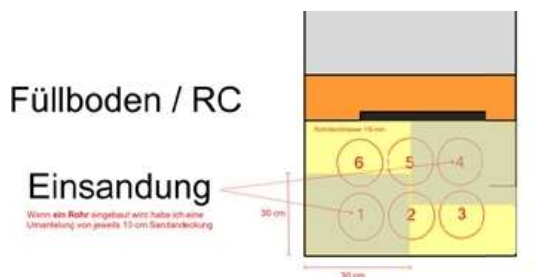
Hinweistext zu 8.24.5000 bis 8.24.5018 Rohre liefern und verlegen

8. 24. Hinweise für das Verlegen von PVC- Rohren:

Bei mehrzügigen Rohrzügen wird das erste und das vierte PVC- Rohr mit der Pos. 8.24.5000.1 bis 8.24.5000.2 (mit Sandbett) vergütet. Das 2., 3., 5., 6., PVC-Rohr wird mit der Pos. 8.24.5005.1 bis 8.24.5005.2 (ohne Sandbett) vergütet. Das bedeutet, dass in einem Kabelgraben ein dreizügiger Rohrzug einmal mit der Pos. 8.24.5000.1 bis 8.24.5000.2 und zweimal mit der Pos. 8.24.5005.1 bis 8.24.5005.2 vergütet wird.

Die Positionen beinhalten die Lieferung und das Verlegen der Rohre.

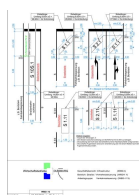
Der Grabenaushub wird gesondert vergütet.



Kabel der Typen NYY-I 3X6mm², NYY-I 1X10mm², NYY-I 7X1,5mm², NYY-I 24X1,5mm², NYY-I 30X1,5mm², A2Y(L)2Y 6X2X0,8mm², A2Y(L)2Y 10X2X0,8mm², A2Y(L)2Y 50X2X0,8mm², A2Y(L)2Y 100X2X0,8mm² und A2Y(L)2Y 200X2X0,8mm² werden von der AG zur Verfügung gestellt. Schnittenden gelagerter Kabeltrommeln, -ringe und Reststücke sind immer mit einer Schrumpfmuffe zu versehen.

Die durch die AG bereitgestellten Kabel sind ab Werk mit einer Längenangabe (m) versehen. Die verbrauchten Mengen sind zu dokumentieren und in Form von Tagesberichten der AG vorzulegen. Diese bilden die anschließende Aufmaßgrundlage.

Bauseits vorhandene Beschilderung ist im Zuge von Signalmastwechselarbeiten an transportablen Stahlrohrpfosten mit entsprechender Fußplatte sichtbar zu montieren. Nach Abschluß der Maststellarbeiten ist die Beschilderung wieder fachgerecht zu montieren.



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.8.24	Lichtsignalanlagen				
	8.24.5000 Rohre				
6.8.24.5000	PVC-Rohre nach DIN 8062 -Muffenrohr- mit einem Durchmesser von 110 mm, 6,00 m lang, Wanddicke 3,2 mm, auf ein 10 cm dickes Sandbett verlegen und mit Sand bis 10 cm über Rohrscheitel abdecken. Ein Trassenwarnband (Farbe: gelb) ist zu liefern und in 30 cm Höhe über dem Rohr einzubauen.				
	Einschliesslich Lieferung der Rohre.	187	m	.....	.....
6.8.24.5015.0	Zulage Kabelschutzrohr- Formteile liefern und einbauen Zulage zu Pos. 8.24.5000 bis 8.24.5005	10	St	.....	.....
6.8.24.5017.0	PVC-Rohre nach DIN 8062 mit einem Durchmesser DN 60 mm, Flexrohr , Wanddicke 3,2 mm liefern.	159,9	m	.....	.....
6.8.24.5020	Kabelleerrohr an Kabelschacht anschließen.				
	Leerrohre an Kabeschacht anschließen, Inklusive Einlängen der Leerrohr und verputzen der Kabelschachtdurchführungsöffnung von innen.				
	"Abrechnung pro Leerrohreinbindung"	21	St	.....	.....
Eingezogene Kabel müssen an ihren Endpunkten inMast und Schrank mit der entsprechenden Mastnummer laut Lageplan, abriebfest beschriftet werden.					
6.8.24.5100	Kabeltrommel mit Steuer.- oder Signalkabel bis 3 Tonnen Gesamtgewicht vom Lagerort zur Baustelle und später mit dem Rest des Kabels zum Bauhof zurück transportieren. Kabelverbrauch feststellen und von der Bauleitung gegenzeichnen lassen.	7	St	.....	.....
6.8.24.5102	Kabeltransport in Ringen, verschiedener Größen, vom Lagerort zur Baustelle transportieren. Das Abtrommeln und Verladen der Einzelängen auf dem Lagerort ist in die Einheitspreise einzurechnen.	1	St	.....	.....
6.8.24.5104	Steuer-/Signalkabel bis 3 cm Durchmesser aus vorhandenen PVC-Rohren herausziehen, aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen.				

Übertrag:

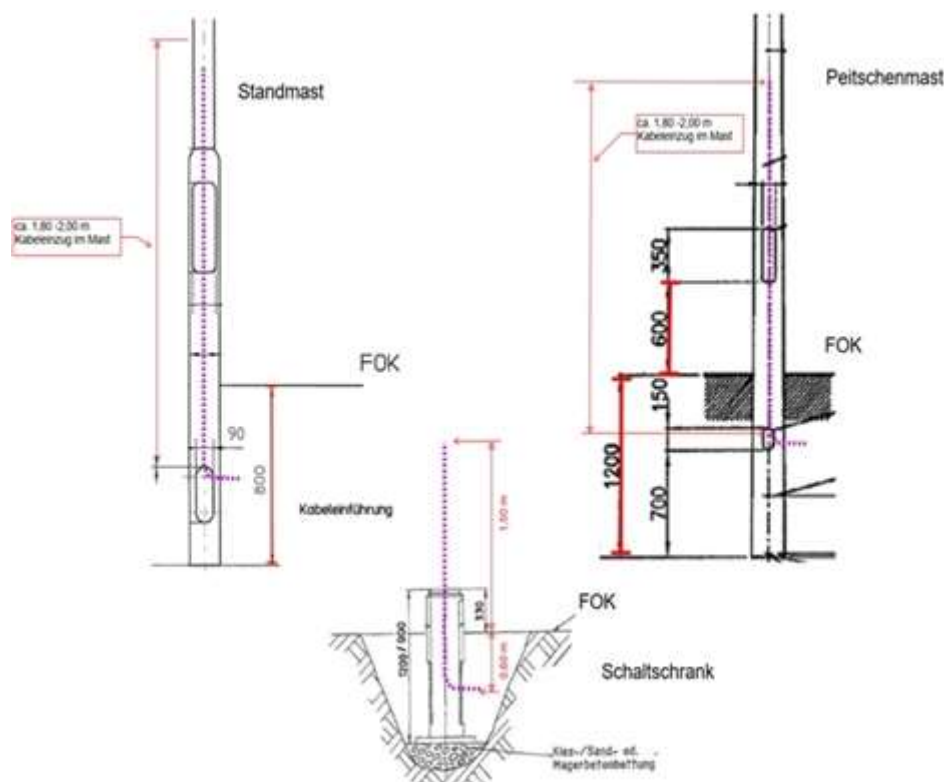
Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Anmerkung:

Der Einsatz, sowie das Vorhalten von Hilfsmittel (Röhrenahl, Zugmaschine usw.), wird nicht gesondert vergütet.

2800 m



6.8.24.5110

Signalkabel bis 3 cm Durchmesser in vorhandene PVC-Rohre einziehen.

Anmerkung:

Die Lieferung der Kabel erfolgt gesondert.
Der Einsatz, sowie das Vorhalten von Hilfsmittel (Röhrenahl, Zugmaschine usw.), wird nicht gesondert vergütet.

Der Kabeleinzug/Kabelverlegung an Masten einer Lichtsignalanlage oder in Rohrstrecken ist zusammenhängend durchzuführen. Der Personaleinsatz ist entsprechend des Aufwands (Größe der Signalanlage bzw. Menge der einzuziehenden Kabel) so einzuplanen, dass die Dauer der Kabelzugarbeiten auf ein Minimum reduziert ist.

3062 m

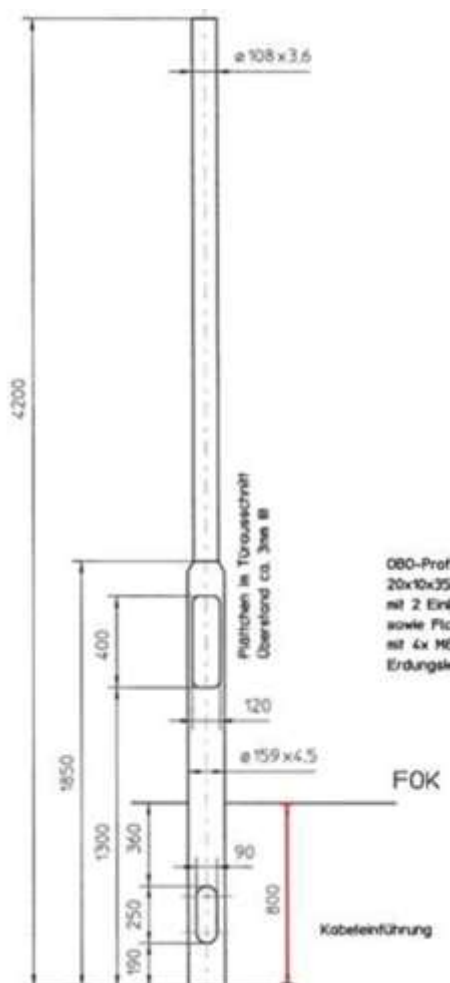
8.24.5190 Maste

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
6.8.24.5190	<p>Geraden Mast für Signalanlage in vorgefertigtem Betonfundament stellen, 80 cm tief FOK einbinden, Grundmast einsetzen, Kabel/-rohre einführen und mit Sand verschlämmen. Weiterhin ist im Übergangs-Kranzbereich von Mast zu Aussparungsrohr ein Betonestrich mit einer dicke von 5-8 cm zur Versteifung einzubauen.</p> <p>Eingeschlossen sind das Aufnehmen und Herstellen der Oberfläche, das Einführen des Signalkabels bis 1,00m über unterkante Mastklappe, der Antransport des Mastes vom Lagerort, sowie für die Montage des Mastes benötigte Maschinen wie Hubsteiger und Ladekran.</p> <p>Anmerkung:</p> <p>Der Mast wird im Vorfeld bauseits zur Baustelle geliefert</p>	6	St	.....	.....
6.8.24.5192	<p>Peitschenausleger von 3,00 bis 11,00 Meter für Signalanlage in vorgefertigtem Betonfundament stellen, 1,20 cm tief FOK einbinden, Grundmast einsetzen, Kabel/-rohre einführen und mit Sand verschlämmen. Weiterhin ist im Übergangs-Kranzbereich von Mast zu Aussparungsrohr ein Betonestrich mit einer dicke von 5-8 cm zur Versteifung einzubauen.</p> <p>Eingeschlossen sind das Aufnehmen und Herstellen der Oberfläche, das Einführen des Signalkabels bis 1,00 m über unterkante Mastklappe, der Antransport des Mastes vom Lagerort, sowie für die Montage des Auslegers benötigte Maschinen wie Hubsteiger und Ladekran.</p> <p>Anmerkung:</p> <p>Der Mast wird im Vorfeld bauseits zur Baustelle geliefert</p>	4	St	.....	.....
	Hülsenrohr: 250 DN für Standmast und 350 DN für Peitschenmaste				
6.8.24.5200	<p>Geraden Mast für Signalanlage 80 cm tief FOK einbinden in ein Betonfundament 100/100/90 cm aus C12/15 mit einer Aussparung für eine Kabeleinführung setzen.</p> <p>Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, die Abfuhr des verdrängten Bodens, die Lieferung sowie der Einbau des benötigten Betons, das Einführen des Signalkabels bis 1,00m über unterkante Mastklappe, sowie der Antransport des Mastes vom Lagerort.</p> <p>Anmerkung:</p> <p>Die Lieferung des Mastes erfolgt gesondert.</p> <p>Ausgenommen sind das Aufnehmen und Herstellen der Oberfläche.</p>				
				Übertrag:	

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

Übertrag:



11 St

.....

6.8.24.5202

Geraden Mast für Signalanlage 80 cm tief in Betonfundament 80/80/90 cm aus C12/15 ausbauen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, die Abfuhr des Betonfundamentes, das Auffüllen und Verdichten der Baugrube. Den Altmast aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen.

Anmerkung:

Ausgenommen ist das Aufnehmen und das Herstellen der Oberfläche.

5 St

.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
6.8.24.5205	<p>Peitschenmast 9.50 m lang für Signalanlage 120 cm tief in Betonfundament 60/60/100 cm aus C12/15 ausbauen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, sowie die Abfuhr des Betonfundamentes das Auffüllen und Verdichten der Baugrube. Den Altmast aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen.</p> <p>Anmerkung:</p> <p>Ausgenommen sind das Aufnehmen sowie die Herstellung der Oberfläche.</p>	9	St	.....	.....
6.8.24.5255	<p>Mehrteiligen Peitschenmast mit einer Ausladung von 3,00 - 4,50 m für Signalanlage 120 cm tief in ein Betonfundament 140/140/130 cm (Alternativ 110/200/130 cm, 120/170/130 cm , 160/100/130 cm, 180/80/130 cm) aus Beton C25/30 der Expositionsklasse XA 1 setzen. Mit herzustellen ist eine Leerrohreinbindung in die Kabeleinführung des Mastes. Hierbei ist ein Zugseil mit einzuziehen um die spätere Kabelmontage zu ermöglichen. Nach Einbringung des Grundmastes ist nach angemessener Abbindungsdauer des Betonfundamentes der Auslegeraufsatz fachgerecht zu montieren.</p> <p>Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, die Abfuhr des verdrängten Bodens, die Lieferung sowie der fachgerechte Einbau des Betons, das Einführen des Signalkabels im Mast bis 1,0m über unterkante Mastklappe, der Antransport aller Materialien vom Lagerort sowie für die Montage des Auslegers benötigte Maschinen wie Hubsteiger und Ladekran.</p> <p>Anmerkung:</p> <p>Die Lieferung des Peitschenmastes erfolgt gesondert. Ausgenommen ist das Aufnehmen und Herstellen der Oberfläche.</p>	5	St	.....	.....
6.8.24.5257	<p>Mehrteiligen Peitschenmast mit einer Ausladung von 5,00 - 7,50 m für Signalanlage 120 cm tief in ein Betonfundament 170/150/130 cm (Alternativ 120/290/130 cm, 140/220/130 cm , 200/110/130 cm, 220/90/130 cm) aus Beton C25/30 der Expositionsklasse XA 1 setzen. Mit herzustellen ist eine Leerrohreinbindung in die Kabeleinführung des Mastes. Hierbei ist ein Zugseil mit einzuziehen um die spätere Kabelmontage zu ermöglichen. Nach Einbringung des Grundmastes ist nach angemessener Abbindungsdauer des Betonfundamentes der Auslegeraufsatz fachgerecht zu montieren.</p> <p>Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, die Abfuhr des verdrängten Bodens, die Lieferung sowie der fachgerechte Einbau des Betons, das Einführen des Signalkabels im Mast bis 1,0m über unterkante Mastklappe, der Antransport aller Materialien vom Lagerort sowie für die Montage des Auslegers benötigte Maschinen wie Hubsteiger und Ladekran.</p>				
Übertrag:					

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

Übertrag:

Anmerkung:

Die Lieferung des Peitschenmastes erfolgt gesondert.
Ausgenommen ist das Aufnehmen und Herstellen der
Oberfläche.

2 St

6.8.24.5282 Zu lieferndes Aussparungsrohr aus PE- HD, (Furowell) Fundamentrohr aus PE-
HD, in Verbundbauweise, außen gewellt, innen glatt, in Farbe schwarz,
halogenfrei, 250 DN bis DN 350 fachgerecht ablängen, für Rohreinführung
durchdringen, zur Baustelle anfahren und fachgerecht in das Mastfundament für
mehnteilige Auslegermaste mit Erdstück einbauen. Grundmast einsetzen,
Kabel/-rohre einführen und mit Sand verschlämmen. Weiterhin ist im
Übergangs-Kranzbereich von Mast zu Aussparungsrohr ein Betonestrich mit
einer dicke von 5-8 cm zur Versteifung einzubauen.

Inkl. Lieferung aller benötigten Materialien.

13 St

Hülsenrohr: 250 DN für Standmast und 350 DN für Peitschenmaste
8.24.5600 Sonstiges

6.8.24.5650 Signalgeber von Signalmasten oder Signalpeitschen
fachgerecht demontieren, verladen, abfahren und entsorgen.

Anmerkung:

Für die Demontage der Signalgeber benötigten
Maschinen/Werkzeuge, sowie Hubsteiger sind mit
einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

59 St

6.8.24 Lichtsignalanlagen**6.8 Ausstattung**

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

6.9 Stundenlohnarbeiten

H I N W E I S :

9. Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten nach VOB/B § 15 dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Auftraggebers ausgeführt werden. Die Abrechnung erfolgt über täglich vorzulegende Stundenzettel.

Der vom Unternehmer anzubietende Verrechnungssatz beinhaltet das tatsächlich gezahlte Entgelt, sämtliche Nebenkosten (z.B. Sozialkassenbeiträge, Vermögensbildung, Auslösung, Fahrtkosten etc.) sowie Lohnzusatz- und Gemeinkosten.

Fallen bei der Ausführung von tarifliche Zulagen an, so werden diese entsprechend der tariflichen Vereinbarungen vergütet.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.9.1	Stundenverrechnungssätze				
6.9.1.1000	Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung der AG ausführen.	8	Std	.....	.....
6.9.1.1010	Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung der AG ausführen.	8	Std	.....	.....
6.9.1.1030	Einsatz eines LKW - Kipper mit Ladekran und einer Nutzlast von ca. 5 t einschl. Fahrer.	8	Std	.....	.....

6.9.1 Stundenverrechnungssätze

6.9 Stundenlohnarbeiten

6 Tiefbau - LSA 710

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

7 Tiefbau - Bahnstrom Düsseldorfer Straße

Förderung nach §13 ÖPNVG NRW

Übersicht beigefügter Dokumente als Anlage GRWHinweis:

Die nachfolgend **fett** gedruckten Anlagen sind nach ausgeführter Version aktualisiert in die Enddokumentation mit aufzunehmen!

Diese Ausschreibung beinhaltet u. a. nachfolgende Anlagen :

1. Anlage 7_Kabeltrasse V15_M250
2. Anlage 12_Übersicht Kabelleerrohrplan mit Kabelzuordnung
- 3. Anlage 19_Entwurf Bauzeitenablaufplan (BAP)**
4. Anlage 27_Muster Gleisanschlusskästen
5. Anlage 38_Schächte Übersicht
6. Anlage 40_Bedingungen von Trassenbeteiligten
- 7. Anlage 41_Muster Beweissicherungsformular**
8. Grabenprofil (nach Vergabe)
9. Bodengutachten Betriebshof (Nach Vergabe)
10. Unterlagen zu "Arbeiten im Gleisbereich"
(nach Vergabe)

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

Abkürzungsverzeichnis:

AC	= Wechselstrom
AG	= Auftraggeber
AN	= Auftragnehmer
BAP	= Bauablaufplan
BauPVO	= Bauproduktenverordnung
Bf.	= Bahnhof
BWE	= Bauwerkserde
DC	= Gleichstrom
EFS	= Elektrische Fahrdrachtschaltanlage
EMS-Raum	= Mittelspannungsschaltraum
ENS-Raum	= Niederspannungsschaltraum
EP	= Einzelpreise
ES	= Erdungsschalter
ESG	= Einscheibensicherheitsglas
ESV	= Ersatzstromversorgung / -anlage
ET	= Erdungstrenner
FMG	= Fernmeldegeräte
FWU	= Fernwirkunterstation
GAK	= Gleisanschlusskasten
GRS	= Gerüstschlussschutzeinrichtung
GS	= Gleichspannung
GSA	= Gleichspannungsschaltanlage
HH-	= Hochspannungs-Hochleistung-(z.B. Sicherungen)
Hst.	= Haltestelle
KSR	= Kabelschutzrohr
KuPa	= Kunststoffpanzer
KvZ	= Überflurverteiler
LS	= Leistungsschalter / Leistungsschnellschalter
LT	= Lasttrenner / Lasttrennschalter (ggf. mit unterbauten Hochspannungssicherungen)
LV	= Leistungsverzeichnis
LWL	= Lichtwellenleiter
MS	= Mittelspannung (hier: 10kV)
MSP	= Mittelspannungsschaltanlage
NLT	= Netzleittechnik
NS	= Niederspannung
NSA	= Niederspannungsschaltanlage
NSHV	= Niederspannungshauptverteilung
NSUV	= Niederspannungsunterverteilung
NSV	= Niederspannungsverteilung
NT	= Nachrichtentechnik
OP	= Operator Panel
OS	= Oberspannung
SEB	= Schutz- und Betriebserde
SM-Spleis	= Single Mode - Spleis
TE	= Tiefenerder
TSW	= Technische Schaltwarte der DVG
UMZ-Schutz	= unabhängiger Maximalstromzeitschutz
UT	= Umgehungstrenner UL+ Sammelschiene
US	= Unterspannung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	USV	=	Unterbrechungsfreiespannungsversorgungsanlage		
	UVV	=	Unfallverhütungsvorschriften		
	UW / GUW	=	Gleichrichterunterwerk		
	VNB	=	Verteilnetzbetreiber (z.B. Netze Duisburg GmbH)		
	WBD	=	Wirtschaftsbetriebe Duisburg (Entsorgung)		
	ZEP	=	Zentraler Erdungspunkt		

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

Vorbemerkungen und Vorbedingungen Tiefbau DVG

Haltestellenbereich

(Stand: 01.06.2026)

Allgemeines

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Vorbemerkung die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Insbesondere gehören zur Baustelleneinrichtung:

- Einrichten und Räumen der Baustelle
- Vorhalten der Baustelleneinrichtung und der Geräte
- Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln (BGVR) sowie den behördlichen Bestimmungen
- Gestellung von Betriebsstoffen und Energie
- Vorhalten der Kleingeräte und Werkzeuge
- Sichern der Arbeiten und der Baustelle gegen Tagwasser und seine Beseitigung
- Wiederherstellung der für die Baustelleneinrichtung in Anspruch genommenen Geländeflächen in den vorgefundenen Zustand

Alle Kosten der Sicherung von Baumaßnahmen in Anlehnung der Regelpläne B I-IV in Straßen (siehe RSA) und in privaten Bereichen - einschl. der dazugehörigen Nebenleistungen - die nach Anweisung der Straßenverkehrsbehörde bzw. nach Maßgabe des AG erforderlich werden, sind in die Einheitspreise einzurechnen. Dazu gehören auch die Kosten der Vorhaltung und der Verkehrssicherungspflicht bis 7 Kalendertage nach Abnahme.

Darüber hinaus werden folgende besondere Leistungen nicht gesondert vergütet:

- Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Einrichtungen zur Sicherung und Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs und des Anliegerverkehrs auf der Baustelle, z.B. Bauzäune, Schutzgerüste, Beleuchtungen, Leiteinrichtungen, Fahrbahnmarkierungen.
- Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Einrichtungen außerhalb der Baustelle zur Umleitung und Regelung des öffentlichen Verkehrs und des Anliegerverkehrs.
- Fachgerechtes Aufnehmen, Lagern und Wiedereinsetzen von Ziersträuchern/Hecken
- Kantenanrampungen mit bituminösem Mischgut (z.B. am Bordstein)
- Verlegung von Trassenwarnband. Das Trassenwarnband wird vom

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

AG beigestellt.

Ausgenommen von der Baustelleneinrichtung als Nebenleistung sind Fußgängerbrücken, PKW- bzw. LKW Brücken und Schutzmaßnahmen für Vegetationsflächen und Bäume. Diese Leistungen werden gesondert vergütet.

Die üblicherweise anfallenden Wartezeiten sowie Überstunden werden nicht gesondert vergütet.

Es ist auf die Einhaltung des Vertrages zu achten. Das Gleiche gilt für während des Durchführung des Bauvorhabens durch den AG übergebene Zeichnungen und Pläne sowie für Anweisungen, die der AG während der Baumaßnahme gibt.

Hat der AG einen Bauzeitenplan vorgegeben, ist dieser Bestandteil des Vertrages. Andernfalls ist vor Baubeginn eine Terminabstimmung mit dem AG vorzunehmen. Die festgelegten Termine werden Bestandteil des Vertrages. Bei der Durchführung der Baumaßnahme ist allen Belangen des Umwelt- und Naturschutzes Rechnung zu tragen.

Bei Transport, Lagerung und Verwendung von umweltschädlichen Stoffen, z.B. Betriebsstoffen, sind alle bestehenden Vorschriften strengstens einzuhalten und alle Maßnahmen mit größter Sorgfalt auszuführen.

Bei ungeklärten Sachverhalten ist vom AN der AG zur Klärung heranzuziehen. Der AN ist verpflichtet, jede Baustelle mit einem deutschsprachigen Verantwortlichen zu besetzen. Der AG behält sich vor, zu jedem Zeitpunkt Kontrollen über die Ausführung der Arbeiten durchzuführen. Dem Baubeauftragten (Projektleiter) des AG ist vor Ort durch den Bauleiter oder den örtlichen Verantwortlichen des AN jede gewünschte Information zukommen zu lassen.

Im Falle von Bietergemeinschaften ist das projektführende Unternehmen, im Falle von Nachunternehmern der AN, zur Auskunft verpflichtet.

Leistungsverzeichnis / Leistungsbeschreibung

Das Leistungsverzeichnis bezieht sich auf die Lieferung und Montage von Kabelschächten, Kabelschutzrohren und sonstigen Tiefbaumaterialien zur Erstellung von Kabeltrassen für Energie-, Steuer-, Melde- und sonstigen Kabel der DVG-Bahnstromversorgung (IE-B).

Der Tiefbauverlauf und die Ausprägung ist zur Mengen- und Längenermittlung als Entwurf der Anlage IE-B "Kabeltrasse" dargestellt und zu entnehmen sowie bezogen auf Machbarkeit mit dem AG abzustimmen.

Von diesem Plan kann bei Notwendigkeit wegen örtlichen Gegebenheiten oder mit guter Begründung (unter Absprache mit dem

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

AG) abgewichen werden. Die finalen Positionen und Strecken sind aber festzuhalten und in einem Plan eingezeichnet dem AG in der Enddokumentation digital zu übergeben.

Die Tiefbauarbeiten im Gleisbereich dürfen nur von autorisierten Fachfirmen durchgeführt werden. Der AN kann hierfür (bei Bedarf) Fachfirmen als Subunternehmer beauftragen, welche diese Arbeiten dann durchführen können. Der AG kann auf Anfrage solche autorisierten Fachfirmen benennen.

Die Montage der Kabelschächte müssen gemäß der Einbauanweisung des jeweiligen Herstellers erfolgen. In der Baugrube muss der Unterbau planeben, tragfähig und setzungsfrei sein.

Bei der Verlegung der Leerrohre ist die Verlegeanleitung des jeweiligen Rohrerstellers zu beachten, sodass die Kabel nachträglich ohne erneutes Öffnen der Trasse oder sonstigen Schwierigkeiten eingezogen werden können.

Defekte Bauteile von Schächten sowie beschädigte Leerrohre, Muffen und Abstandshalter dürfen nicht eingebaut werden. Sie sind auf Kosten des AN zu ersetzen.

Nicht mehr benötigter Bodenaushub sowie Material aus Auf- und Abbrucharbeiten ist gemäß der geltenden Abfallverordnungen zu entsorgen (verwerten/beseitigen). Über die zu einer Deponie oder einem Entsorgungsunternehmen verbrachten Mengen ist dem AG innerhalb von zwei Wochen nach der Entsorgung ein Entsorgungsnachweis bzw. eine Wiegekarte vorzulegen. Wiegekosten sowie Entsorgungs- und Deponiegebühren werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat sich alle Informationen über bekannte Leitungsverlegungen zu beschaffen und zu berücksichtigen. Eine Haftung gegenüber dem AG ist ausgeschlossen, es sei denn der AG hat nachweislich DVG-eigene Leitungswege nicht übermittelt.

Die Arbeiten sind nach den vorliegenden Verrohrungsunterlagen auszuführen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sämtliche, ihm vom Auftraggeber übergebenen Unterlagen zu prüfen und falls erforderlich, mit der

Örtlichkeit zu vergleichen und sich über die Arbeitsbedingungen an Ort und Stelle zu unterrichten. Alle Baumassen müssen in der Örtlichkeit genommen und überprüft werden. Werden bei der Prüfung Fehler oder Mängel festgestellt, sind sie der zuständigen Stelle des Auftraggebers unverzüglich mitzuteilen. Nachforderungen, welche auf eine Unterlassung dieser Unterrichtung zurückzuführen sind, werden nicht anerkannt.

Funktionsbeschreibung Tiefbauausführung:

Die Ausführungen sind wie hier beschrieben und in den Positionen

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

spezifiziert durchzuführen. Zur Verlegung der Kabelschutzrohre sind, wenn in Positionen nicht anders beschrieben, die Gräben fachgerecht so tief auszusachten, dass mind. 1,0m Überdeckung der Oberkante Leerrohrtrasse zur Oberfläche gegeben ist. Ausnahme ist der Gleisbereich, welcher eine Überdeckung von 1,2m zur Gleiskante benötigt.

Die Mindestgrabenbreiten gemäß DIN 4124 und Ausführungsbeschreibung der Netze Duisburg GmbH sind einzuhalten.

Funktionsbeschreibung Verlegung:

Das Rohrpaket für die benötigten Kabelschutzrohre ist voranging entsprechend der Angabe des AG zu wählen. Die Kabelschutzrohre sind, für eine saubere Verlegung nach DIN 4124, mit Abstandshaltern (Abstand 1,5m oder angemessen) und mit Kabelzugdraht auszustatten sowie als geschlossenen Rohrleitungszug zu verlegen. Die Rohre sind mit ca. 15cm nach DIN 4033 steinfreiem Sand einzubetten. Die Trassen sind mit jeweils einem Trassenwarnband (ca. 40cm über der Trasse) zu kennzeichnen. Die Gräben sind abschließend standsicher unter Berücksichtigung der späteren Oberfläche und nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97 zu verdichten und für die Wiederherstellung der Oberflächen vorzubereiten.

Die Verlegungen der KSR-Trassen sind so auszuführen, dass die Kabel mit den darin liegenden Kabelzugdrähten nachträglich ohne erneutes Öffnen der Trasse oder sonstigen Schwierigkeiten eingezogen werden können. Auf saubere Übergänge sowie der Verschluss von KSR bis zur weiteren Verlegung wird großen Wert gelegt.

Die Beschaffenheit des Trassenwarnbandes, welches zur Kennzeichnung aller Trassen verwendet werden muss, ist aus Cellpack, in leuchtendgelber Farbe und mit aufgedrucktem Text ca. 400%-ige Dehnung, farbecht, dauerhaft lesbar durch glasklare Folienbeschichtung über dem Druck, alterungs- und kältebeständig zu wählen.

Oberflächen und verdrängte Massen:

Bei der Herstellung von Kabeltrassen sind, wenn nicht anders beschrieben, die entsprechenden Oberflächen (Fahrbahn, Gehwegplatten, etc.) mit der nötigen Sorgfalt zu öffnen und bis auf die Bitumen-Schichten und Betonabbruch, seitlich und getrennt voneinander sicher für den Wiedereinbau zu lagern. Die Bitumen-Schichten sowie Betonabbruch sind fachgerecht zu entsorgen.

Die anfallenden Schutt-, Erd- oder sonstigen Bodenmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht mit Nachweis (Bestandteil der Enddokumentation) zu entsorgen. Die Kosten dafür sind in den entsprechenden Positionen mit einzurechnen.

Erschwernisse:

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

Es ist entsprechend der Anlagen IE-B "Kabeltrasse "Hinweis im rot schraffiert dargestellten Bereich mit einem Fundament vom alten Gebäude zu rechnen, in dem eine Mineralbetonschicht (verdichtete Schlacke) bis zu 1,5m Tiefe möglich ist, welche aufgebrochen, abgefahren und entsorgt werden muss. Der Hinweis findet sich ebenfalls in den entsprechenden Positionen wieder. Nicht erwähnte Betonabbrüche sind unter der Position "Betonfundament abbrechen / abfahren" zu bepreisen und abzurechnen.

Beim Hinweis "Es ist mit Trassen-Querung zu rechnen" ist mit besonderer Sorgfalt vorzugehen und ggf. ein Saugwagen oder Handschachtung vorzusehen. Für die Bepreisung sind die Geh- und Radwege zu beplanen. Die Ausführungsarten und die Ausführungsorte sind dann beim Kick-Off-Gespräch detaillierter mit AG abzustimmen.

Materialspezifikationen:

nachfolgende Spezifikationen sind in den dazugehörigen Positionen zu berücksichtigen.

- Für das spätere Einziehen von Kabel sind in den nachfolgenden Positionen die Kabelbiegeradien sowie die hierfür benötigte Leerrohrverlegung zu berücksichtigen.
- Kabelschutzrohr DN 75 bis DN 160 (Fest) in Stangen von 6m aus PE oder felx auf Rolle mit profilierter Wandung und glatter Rohrrinnenfläche nach DIN EN 61386-24, einschl. Zertifizierungsnachweis, Mindestdruckfestigkeit 450 N für den Einbau in offenen Gräben als geschlossener Rohrleitungszug.
- weiter Beschreibungen des Herstellers oder in den Positionen spezifiziert.
- passende Muffen und Abstandshalter in ausreichender Menge

Folgende Nebenleistungen sind in die nachfolgenden Tiefbaupositionen einzurechnen:

- Grabenausbildung mit senkrechten Grabenwänden, einschließlich Verbau nach statischen und konstruktiven Erfordernissen
- Lieferung und Verbau von verrottungsbeständigem Zugdraht, Trassenwarnband, etc. und allen sonstigen für die Funktion und Beschreibungen notwendigen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.
- Alle in dieser Position verwendete Kabelschutzrohrenden sind zwingend bis zum Kabeleinzug mit entsprechenden Deckeln beidseitig zu verschließen.
- Alle Schacht-Anbindungen mit Leerrohreinführung in Schächte, ggf.

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

inkl. Verschließen mit witterungsbeständigem Mörtel

Abrechnung:

Die Massen- und Längenangaben sind überschläglich ermittelt. Grundlage der Abrechnung ist ein gemeinsames Aufmaß. Die Massen sind in Aufmaß Skizzen zu dokumentieren. Der AG weist darauf hin, dass im Aufmaß die anteilige Zuordnung (Quotierung) der einzelnen Leistungen zum gesamt Graben eindeutig und nachvollziehbar darzustellen sind. Am Ende der Arbeiten ist eine Abnahme gemeinsam mit dem AG durchzuführen.

Die Abrechnung des Auftrags erfolgt nach den tatsächlich gelieferten Materialien bzw. den tatsächlich ausgeführten Arbeiten. Grundlage sind hier die vom Auftraggeber anerkannten Aufmaße. Alle Positionen des Leistungsverzeichnisses sind als Komplettpositionen zu verstehen. Sämtliche Kosten zur Erstellung der Trasse , z. b. für Maschinen, Werkzeuge, Bereitstellung/Montage/Demontage von Hilfsmitteln wie z.B. Behelfsbrücken, Transportfahrzeuge, Montagehilfen, tarifliche Zuschläge, Zuschläge für Arbeiten außerhalb der tariflichen Arbeitszeit und Bauleitung sind in die Preise einzurechnen.

Unvorhersehbare Arbeiten, die nicht in der Ausschreibung berücksichtigt wurden, sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen und bedürfen vor der Ausführung dessen schriftlichen Zustimmung. Die Abrechnung der Stundenlohnarbeiten erfolgen nach den im Leistungsverzeichnis Gleisbauarbeiten vom Auftragnehmer ausgewiesenen Stundensätzen.

In die Einheitspreise einzurechnen sind:

- Getrennte Lagerung der brauchbaren und wiederverwendbaren Massen
- Verfahren der Bodenmassen innerhalb der Baustelle bei der Verfüllung
- Sauber halten der Zufahrtsstraßen
- Fachgerechtes Aufhängen und Sichern aller die Gräben/Baugruben kreuzenden Leitungen, Kanäle usw.
- Verwendung von Saugwagen bei Freilegungen in stark gefüllten Geh- und sonstigen Wegen
- Handschachtung zur Maschinenschachtung jeweils im Gehweg und Fahrbahn

Ansprechpartner für die Tiefbauarbeiten der Kabeltrassen im Bereich Bahnsteige (Nachrichtentechnik)

DVG Bahnstromversorgung (IE-B)

Herr Gründemann Telefon: 0203/604-4240

E-Mail: Gruendemann@dvv.de

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

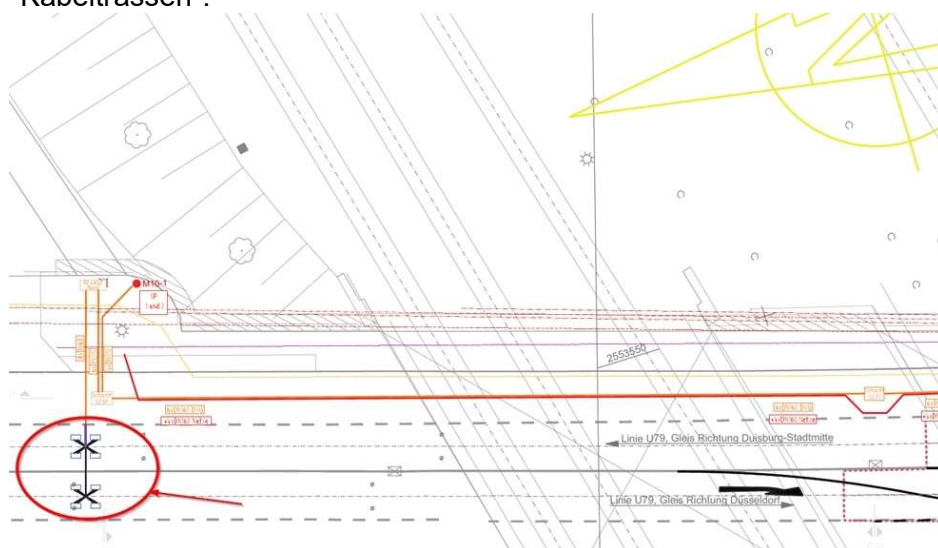
7.1 Tiefbau (auf Grundlage der Vorbedingungen)

7.1.1 Tiefbau Gleisquerungen DVG-Anteil

7.1.1.1000 Kabeltrasse 8xNW75 herstellen
wie zuvor beschrieben und hier spezifiziert

Örtlichkeit:

Düsseldorfer Str. Höhe Hs.-Nr. 365 bei den SP1/2 vom Gleis bis Schnittstelle (Übergang linke zur rechten Fahrspur). Siehe Anlage 7 "Kabeltrassen".



Funktionsbeschreibung:

Für den Anschluss der 8 GAK und deren Verrohrung, ist die Fahrbahnoberfläche (Straßenbelag) aufzunehmen, der Tiefbau zur Montage in entsprechend notwendiger Ausprägung durchzuführen, die montierten GAK anzuschließen und zu verrohren, den Kabelgraben zu verfüllen und zu verdichten, sowie die Oberfläche wieder herzustellen.

Jeder GAK bekommt ein KSR mit NW75, welches von unten am GAK fachgerecht angeschlossen werden muss. Die 8 KSR sind mit 1m Überdeckung an der Schnittstelle zu verschließen (Kappe) und für die Verlängerung bereitzulegen. Sie sind so zu verlegen, dass die genannten RL-Kabel (separate Position) nachträglich ohne erneutes Öffnen der Trasse oder sonstigen Schwierigkeiten eingezogen werden können.

Ein Beweissicherungsverfahren zur Überwachung der Gleishöhenlage ist durchzuführen, ist aber nicht Bestandteil dieser Position.

Leistungsbeschreibung:

- Fahrbahn-Oberfläche aufnehmen (Bitumen)
- Tiefbau für GAK-Montage und Verrohrung
- Verlegung und Anschluss KSR aus entsprechender Pos.
- Graben verfüllen und verdichten
- Oberfläche wiederherstellen

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

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie unter Vorbedingung beschrieben
- Einzug Kabelzugdraht
- Sanddichter Verschluss der Endstücke

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,9m³ für einen Meter Trassenlänge.

Pos. mit Lieferung, der fachgerechte Montage sowie dem betriebsfertigen Anschluss, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.

Besondere Hinweise:

Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:

- Kabelschächte (separate Position)
- Kabelleerrohre (separate Position)
- Gleisanschlusskästen und Montage (separate Position)
- Beweissicherungsverfahren Gleishöhenlage (separate Position)

8 m

7.1.1.1001

Kabeltrasse 4xNW75 herstellen

wie zuvor beschrieben und hier spezifiziert

Örtlichkeit:

Betriebshof Gleis 51 vom Gleis aus Gleisbereich Richtung Wiese. Siehe Anlage 7 "Kabeltrassen", die genaue Position der GAK muss nach Vergabe mit AG abgestimmt werden.



Funktionsbeschreibung:

Übertrag:

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

Übertrag:

Für den KSR-Anschluss der 4 GAKs und deren Verrohrung, ist im Zuge der Gleiserneuerung der Tiefbau zur Montage in entsprechend notwendiger Ausprägung durchzuführen, die GAKs fachgerecht an die KSR anzuschließen, sowie den Kabelgraben zu OK -0,6m zu verfüllen und zu verdichten.

Jeder GAK bekommt ein KSR mit NW75, welches von unten am GAK fachgerecht angeschlossen werden muss. Die andere Seite der 4 KSR sind mit den bereitliegenden KSK aus der Trasse zu verbinden. Sie sind so zu verlegen, dass die genannten RL-Kabel (separate Position) nachträglich ohne erneutes Öffnen der Trasse oder sonstigen Schwierigkeiten eingezogen werden können.

Leistungsbeschreibung:

- Tiefbau für Verrohrung
- Verlegung und Anschluss KSR
- Graben verfüllen und verdichten

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen beschrieben
- Einzug Kabelzugdraht

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,4m³ für einen Meter Trassenlänge.

Pos. mit Lieferung, der fachgerechte Montage sowie dem betriebsfertigen Anschluss, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.

Besondere Hinweise:

Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:

- Gleisanschlusskästen (separate Position)
- KSR (separate Position)

4 m

7.1.1.1002

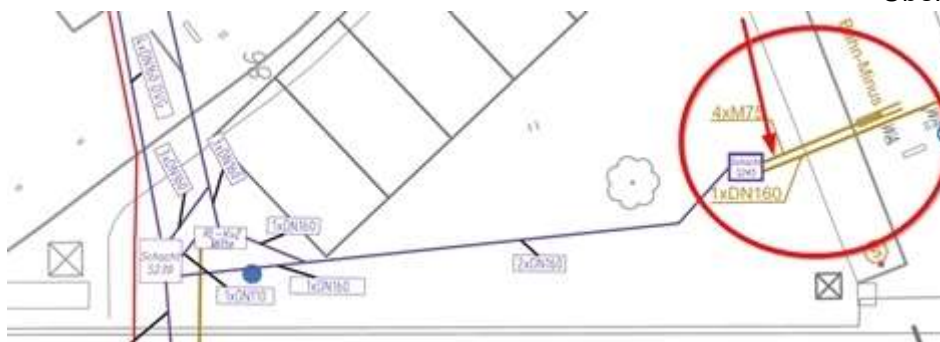
Erweiterung Kabeltrasse 4xNW75 um 1x DN160 herstellenÖrtlichkeit:

Betriebshof Gleis 51 vom Gleis aus Gleisbereich nördlich Richtung S239 zum Schacht S245. Siehe Anlage 7 "Kabeltrassen", die genaue Position muss nach Vergabe mit AG abgestimmt werden.

Übertrag:

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

Übertrag:

Funktionsbeschreibung:

Für die Verbindung KSR ist unter der o.g. Trasse zusätzlich zur Pos. 7.1.1.1001 "Kabeltrasse 4xNW75 herstellen" ein DN160 KSR über die gesamte Gleisbreite zu verlegen.

Leistungsbeschreibung:

- Tiefbau Erweiterung für Verrohrung
- Verlegung KSR DN160
- Graben verfüllen und verdichten
- Beidseitig sanddicht verschließen

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen beschrieben
- Einzug Kabelzugdraht

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,4m³ für einen Meter Trassenlänge.

Pos. mit Lieferung, der fachgerechte Montage, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.

Besondere Hinweise:

Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:

- KSR (separate Position)

4 m

7.1.1 Tiefbau Gleisquerungen DVG-Anteil

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
7.1.2	Kabelschutzrohrtrasse erstellen inkl. Verlegung				
7.1.2.1000	Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max. 8 KSR DN160 verlegen Kabelgraben bis 1,20m Überdeckung der Trasse zum Gleis für KSR inkl. Einsanden ca.15cm mit Lieferung Trassenwarnband. Graben profilgerecht ausheben (Abfuhr verdrängter Massen, Bodenklasse 3-5), verfüllen und verdichten; vorbereiten für Wiederherstellung der Oberflächen nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97				
		50	m	.....	.....
7.1.2.1001	Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max 2 KSR DN160 verlegen Kabelgraben bis 1,20m Tiefe für max 2 KSR DN160 (Regelverlegetiefe 0,7m) inkl. Einsanden ca.15cm mit Lieferung Trassenwarnband. Graben profilgerecht ausheben, (Abfuhr verdrängter Massen, Bodenklasse 3-5), verfüllen und verdichten; vorbereiten für Wiederherstellung der Oberflächen nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97				
		2	m	.....	.....
7.1.2.1002	Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max 4 KSR DN110 verlegen Kabelgraben bis 1,25m Tiefe für max 4 KSR DN110 (Regelverlegetiefe 0,7m) incl. Einsanden ca.15cm, Lieferung Trassenwarnband Graben profilgerecht ausheben, (Abfuhr verdrängter Massen, Bodenklasse 3-5), verfüllen und verdichten; vorbereiten für Wiederherstellung der Oberflächen nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97				
		40	m	.....	.....
7.1.2.1003	Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max 2 KSR DN110 verlegen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kabelgraben bis 1,25m Tiefe für max 2 KSR DN110 (Regelverlegetiefe 0,7m) incl. Einsanden ca.15cm, Lieferung Trassenwarnband, Graben profilgerecht ausheben, (Abfuhr verdrängter Massen, Bodenklasse 3-5), verfüllen und verdichten; vorbereiten für Wiederherstellung der Oberflächen nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97	246	m	.....	.....
7.1.2.1004	Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) 1 x KSR DN110 verlegen Kabelgraben bis 1,25m Tiefe für 1 x KSR DN110 (Regelverlegetiefe 0,7m) incl. Einsanden ca.15cm, Lieferung Trassenwarnband, Graben profilgerecht ausheben, (Abfuhr verdrängter Massen, Bodenklasse 3-5), verfüllen und verdichten; vorbereiten für Wiederherstellung der Oberflächen nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97	130	m	.....	.....
7.1.2.1005	Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max 4 St. KSR DN75/M63/M50 verlegen Kabelgraben bis 1,25m Tiefe für max 4 St. KSR DN75/M63/M50 (Regelverlegetiefe 0,7m) incl. Einsanden ca.15cm, Lieferung Trassenwarnband, Graben profilgerecht ausheben, (Abfuhr verdrängter Massen, Bodenklasse 3-5), verfüllen und verdichten; vorbereiten für Wiederherstellung der Oberflächen nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97	70	m	.....	.....
7.1.2.1006	Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max 2 St. KSR DN75/M63/M50 verlegen Kabelgraben bis 1,25m Tiefe für max 2 St. KSR DN75/M63/M50 (Regelverlegetiefe 0,7m) incl. Einsanden ca.15cm, Lieferung Trassenwarnband, Graben profilgerecht ausheben, (Abfuhr verdrängter Massen, Bodenklasse 3-5), verfüllen und verdichten; vorbereiten für Wiederherstellung der Oberflächen nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97	70	m	.....	.....
7.1.2.1007	Such- und Montagegräben				

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Örtlichkeit:

Vorrangig an den geplanten Orten der Kabelschächte und bei Bedarf an noch abzustimmenden Orten.

Funktionsbeschreibung Tiefbauausführung

Techn. Ausführung wie zuvor in den Vorbedingungen Tiefbau beschrieben sowie hier spezifiziert.

Leistungsbeschreibung:

- Oberflächen aufnehmen und seitlich lagern
- Tiefbau bis 2m Tiefe und Fläche nach Bedarf
(in Boden der Klasse 3-5 nach DIN 18300)
- Graben verfüllen und verdichten
- Oberfläche wieder herstellen

Für die Suchschachtungen sind die Oberflächen (wie Gehwegplatten, Pflastersteine oder sonstige Materialien) sorgsam aufzunehmen und für den Wiedereinbau seitlich sicher zu lagern. Oberflächen, welche nicht wieder verbaut werden können, sind zur Aufbereitung oder Entsorgung abzufahren. Die Mengen gehen in den Besitz der AN und sind mit Wiegescheinen zu belegen.

Abrechnung nach Aufmaß.

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen beschrieben
- Fotos mit Ausrichtungs- und Ortsangaben, welche in eine Plan-Dokumentation eingearbeitet werden muss. Sowie Abstimmung mit AG.

Besondere Hinweise:

- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen

20 m³

.....

7.1.2.1008

Bedarfsposition

Gehweg-Oberflächen aus Platten oder ähnlichem herstellenÖrtlichkeit:

nach Bedarf und Abstimmung

Leistungsbeschreibung:

Vorbereitete Flächen im Gehweg oder anderen Flächen mit den gelagerten Oberflächenmaterial fachgerecht wieder herstellen.

Pos. mit fachgerechte Montage inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.

25 m²

.....

7.1.2.1009

Bedarfsposition

Rasen-Oberflächen herstellenÖrtlichkeit:

Übertrag:

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

Übertrag:

nach Bedarf und Abstimmung

Leistungsbeschreibung:

Vorbereitete Flächen aus den Tiefbaupositionen nach Abschluss der Bauarbeiten räumen und säubern von Steinen, Bauschutt, Wurzelresten, Fremdkörpern und sonstigen Verunreinigungen. Lockerung, Feinplanum und Profilierung des Untergrundes.

Lieferung, Einbau, Verteilen und Einarbeiten von geeignetem Oberboden /Mutterboden, soweit zur Herstellung eines pflanzgerechten Untergrundes erforderlich. Bodenverbesserung durch Lieferung und Einarbeitung von Bodenhilfsstoffen, Sand, Kompost oder Dünger nach Erfordernis.

Feinplanie der Vegetationstragschicht einschließlich Egalisierung von Unebenheiten. Lieferung und Ausbringung von Rasensaatgut für Gebrauchsrasen (RSM-konforme Saatgutmischung oder gleichwertig, entsprechend der Nutzung und Standortbedingungen). Gleichmäßiges Einsäen einschließlich leichtem Einarbeiten des Saatgutes und Anwalzen der Fläche inkl. Erstabwässerung nach der Ansaat. Nachsaat eventuell entstandener Fehlstellen bis zur Abnahme.

Pos. mit fachgerechte Montage inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien und Werkzeuge sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.

Besondere Anforderung:

Die wiederhergestellte Rasenfläche muss bei Abnahme eine gleichmäßige Begrünung ohne größere Fehlstellen, Senkungen, Aufwerfungen oder sonstige Mängel aufweisen. Die Ausführung hat gemäß den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen DIN-Normen und FLL-Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung zu erfolgen.

25 m²**7.1.2 Kabelschutzrohrtrasse erstellen inkl. Verlegung****7.1 Tiefbau (auf Grundlage der Vorbedingungen)**

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

7.2 Tiefbaumaterial**7.2.1 Kabelschächte****7.2.1.1000 Kabelschacht Typ VII liefern und setzen**Funktionsbeschreibungs- und Leistungsbeschreibung:

- Kabelschacht Typ VII aus Stahlbetonfertigteilen \geq C 35/45 DIN 1045
 Unterbau bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus
 Straßenverkehr (max. 100 kN Radlast) wie folgt liefern:

Maße: 145 x 120 cm im Lichten / 165 x 140 cm Außenmaß

Aufbau: von oben nach unten unter Verwendung von Stahldollen d = 10
 mm in entsprechender Anzahl der Notwendigkeit, sowie mit den
 Durchführungen nach Anlage 38 "Kabelschächte".

1x Kabelschachtabdeckung Trigona oder baugleich
 140x70 Klasse D400 BeGu-Rahmen 17,5cm hoch
 1x Deckenplatte mit Einstiegsöffnung 140/70 cm i. L., 20 cm hoch
 3x Zwischenrahmen, 40 cm hoch entsprechend der Anlage 38
 1x Bodenplatte 16 cm hoch mit DN110 Sickerloch mittig

Kabelschachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 (Trigona oder
 baugleich) 140x70 Klasse D400 BeGu-Rahmen beschichtet mit vierfach
 geteilten dreieckigen Deckel.

Die Kabelschachtabdeckungen sind entsprechend der Zuordnung des
 AG mit gravierten Schachtbezeichnungen ("DVG" und ein freies Feld für
 Zusatzbezeichnung wie z.B. "S777") langlebig und witterungsfest zu
 versehen.

- Kabelschutzrohre einbinden und Fugen fachgerecht verschlissen
- nicht verwendete Kabeldurchführungen im Schacht mit passenden
Verschlusskappen versehen
- Die Schachtabdeckung auf Höhe einbauen und regulieren.

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie zuvor in den Vorbedingungen beschrieben
- Aufnahme, Abtransport und fachgerechte Entsorgung der Abfälle
- Bedienungsschlüssel für Verschraubung
- Tragwasserdicht, Ringschrauben DIN 580 als Versatz-Hilfe

Abrechnungseinheit:

1 St = liefern und setzen

Pos. mit Lieferung und fachgerechte Montage, inkl. aller benötigter
 Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion
 notwendigen Nebenleistungen.

2 St

Übertrag:

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

Übertrag:

7.2.1.1001

Kabelschutzrohr (KSR) DN160

Entsprechend den Vorbedingungen Tiefbau

Kabelschutzrohr 160, als Stangen á 6m, aus PE-HD nach DIN EN 61386-24, biegefähig für schwere Druckbeanspruchung, Außendurchmesser 160 mm, Innendurchmesser 138 mm, außen gewellt / innen glatt, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit Innenhaut; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach Planung, vom Hersteller Fränkische Rohrwerke, Produktbezeichnung: Kabuflex® S oder gleichwertig (die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen), liefern und höhen- und fluchtgerecht, mit Beachtung der Herstellerangaben, Verlegeradien $\geq 2,5$ m, in Teillängen verlegen.

Der Einbau erfolgt in offene Gräben als geschlossener Rohrleitungszug, einschließlich dem Einkürzen auf die erforderliche Länge und sämtlicher Doppelsteckmuffen inkl. Profildichtringen für wasserdichte Ausführung der Verbindungen. Das Einbetten nach DIN 4033 mit steinfreiem Sand ist in der Position Kabelgraben mit einzurechnen. Evtl. Erschwernisse durch das queren vorhandener Leitungen werden nicht gesondert vergütet.

Die Verlegung der Rohre erfolgt als 1-er bis 10-er Rohrverlegung, nach Angaben des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und dem Einbinden der Rohrenden in die jeweiligen Einbauten (z. B. Kabelschacht, Gleisanschlusskasten, Sockel Fahrkartenautomat, Mastfundament, etc.) Abstandshalter sind mitzuliefern und im Abstand von 1,5 m zu montieren.

Bieterangaben:

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

1 St. = 1 Stange, 6m

Pos. mit Lieferung, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.

70 St

7.2.1.1002

Kabelschutzrohr (KSR) DN110

Entsprechend den Vorbedingungen Tiefbau

Kabelschutzrohr 110, als Stangen á 6m, aus PE-HD nach DIN EN 61386-24, biegefähig für schwere Druckbeanspruchung, Außendurchmesser 110 mm, Innendurchmesser 93 mm, außen gewellt / innen glatt, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit Innenhaut; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach Planung, vom Hersteller Fränkische Rohrwerke, Produktbezeichnung: Kabuflex® S oder gleichwertig (die

Übertrag:

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

Übertrag:

Gleichwertigkeit ist nachzuweisen), liefern und höhen- und fluchtgerecht, mit Beachtung der Herstellerangaben, Verlegeradien $\geq 2,5$ m, in Teillängen verlegen.

Der Einbau erfolgt in offene Gräben als geschlossener Rohrleitungszug, einschließlich dem Einkürzen auf die erforderliche Länge und sämtlicher Doppelsteckmuffen inkl. Profildichtringen für wasserdichte Ausführung der Verbindungen. Das Einbetten nach DIN 4033 mit steinfreiem Sand ist in der Position Kabelgraben mit einzurechnen. Evtl. Erschwernisse durch das queren vorhandener Leitungen werden nicht gesondert vergütet.

Die Verlegung der Rohre erfolgt als 1-er bis 10-er Rohrverlegung, nach Angaben des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und dem Einbinden der Rohrenden in die jeweiligen Einbauten (z. B. Kabelschacht, Gleisanschlusskasten, Sockel Fahrkartenautomat, Mastfundament, etc.) Abstandshalter sind mitzuliefern und im Abstand von 1,5 m zu montieren.

Bieterangaben:

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

1 St. = 1 Stange, 6m

Pos. mit Lieferung, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.

204 St

7.2.1.1003

Kabelschutzrohr (KSR) DN75

Entsprechend den Vorbedingungen Tiefbau

Kabelschutzrohr 75, als Stangen á 6m, aus PE-HD nach DIN EN 61386-24, biegefähig für schwere Druckbeanspruchung, Außendurchmesser 75 mm, Innendurchmesser 61 mm, außen gewellt / innen glatt, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit Innenhaut; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach Planung, vom Hersteller Fränkische Rohrwerke, Produktbezeichnung: Kabuflex® S oder gleichwertig (die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen), liefern und höhen- und fluchtgerecht, mit Beachtung der Herstellerangaben, Verlegeradien $\geq 2,5$ m, in Teillängen verlegen.

Der Einbau erfolgt in offene Gräben als geschlossener Rohrleitungszug, einschließlich dem Einkürzen auf die erforderliche Länge und sämtlicher Doppelsteckmuffen inkl. Profildichtringen für wasserdichte Ausführung der Verbindungen. Das Einbetten nach DIN 4033 mit steinfreiem Sand ist in der Position Kabelgraben mit einzurechnen. Evtl. Erschwernisse durch das queren vorhandener Leitungen werden nicht gesondert

Übertrag:

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

Übertrag:

vergütet.

Die Verlegung der Rohre erfolgt als 1-er bis 10-er Rohrverlegung, nach Angaben des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und dem Einbinden der Rohrenden in die jeweiligen Einbauten (z. B. Kabelschacht, Gleisanschlusskasten, Sockel Fahrkartenautomat, Mastfundament, etc.) Abstandshalter sind mitzuliefern und im Abstand von 1,5 m zu montieren.

Bieterangaben:

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

1 St. = 1 Stange, 6m

Pos. mit Lieferung, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.

73 St

7.2.1.1004

Kabelschutzrohr (KSR) DN160 flex

Entsprechend den Vorbedingungen

Kabelschutzrohr 160, aus PE nach DIN EN 61386-24, biegefähig für schwere Druckbeanspruchung, Außendurchmesser 160 mm, Innendurchmesser 138 mm, außen gewellt / innen glatt, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit Innenhaut; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach Planung, vom Hersteller Fränkische Rohrwerke, Produktbezeichnung: Kabuflex® R oder gleichwertig (die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen), liefern und höhen- und fluchtgerecht, mit Beachtung der Herstellerangaben, Verlegeradien ≥ 1 m, in Teillängen verlegen.

Der Einbau erfolgt in offene Gräben als geschlossener Rohrleitungszug, einschließlich dem Einkürzen auf die erforderliche Länge und sämtlicher Doppelsteckmuffen inkl. Profildichtringen für wasserdichte Ausführung der Verbindungen. Das Einbetten nach DIN 4033 mit steinfreiem Sand ist in der Position Kabelgraben mit einzurechnen. Evtl. Erschwernisse durch das queren vorhandener Leitungen werden nicht gesondert vergütet.

Die Verlegung der Rohre erfolgt als 1-er bis 10-er Rohrverlegung, nach Angaben des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und dem Einbinden der Rohrenden in die jeweiligen Einbauten (z. B. Kabelschacht, Gleisanschlusskasten, Sockel Fahrkartenautomat, Mastfundament, etc.) Abstandshalter sind mitzuliefern und im Abstand von 1,5 m zu montieren.

Bieterangaben:

Übertrag:

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

Übertrag:

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

Pos. mit Lieferung, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.

25 m

7.2.1.1005

Kabelschutzrohr (KSR) DN110 flex

Entsprechend den Vorbedingungen

Kabelschutzrohr 110, aus PE nach DIN EN 61386-24, biegefähig für schwere Druckbeanspruchung, Außendurchmesser 110 mm, Innendurchmesser 93 mm, außen gewellt / innen glatt, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit Innenhaut; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach Planung, vom Hersteller Fränkische Rohrwerke, Produktbezeichnung: Kabuflex® R oder gleichwertig (die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen), liefern und höhen- und fluchtgerecht, mit Beachtung der Herstellerangaben, Verlegeradien $\geq 1\text{m}$, in Teillängen verlegen.

Der Einbau erfolgt in offene Gräben als geschlossener Rohrleitungszug, einschließlich dem Einkürzen auf die erforderliche Länge und sämtlicher Doppelsteckmuffen inkl. Profildichtringen für wasserdichte Ausführung der Verbindungen. Das Einbetten nach DIN 4033 mit steinfreiem Sand ist in der Position Kabelgraben mit einzurechnen. Evtl. Erschwernisse durch das queren vorhandener Leitungen werden nicht gesondert vergütet.

Die Verlegung der Rohre erfolgt als 1-er bis 10-er Rohrverlegung, nach Angaben des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und dem Einbinden der Rohrenden in die jeweiligen Einbauten (z. B. Kabelschacht, Gleisanschlusskasten, Sockel Fahrkartenautomat, Mastfundament, etc.) Abstandshalter sind mitzuliefern und im Abstand von 1,5 m zu montieren.

Bieterangaben:

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

Pos. mit Lieferung, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.

25 m

7.2.1.1006

Kabelschutzrohr (KSR) DN75 flex

Entsprechend den Vorbedingungen

Übertrag:

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

Übertrag:

Kabelschutzrohr 75, aus PE nach DIN EN 61386-24, biegefähig für schwere Druckbeanspruchung, Außendurchmesser 75 mm, Innendurchmesser 61 mm, außen gewellt / innen glatt, Verbundrohrbauweise, außen gewellt mit Innenhaut; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach Planung, vom Hersteller Fränkische Rohrwerke, Produktbezeichnung: Kabuflex® R oder gleichwertig (die Gleichwertigkeit ist nachzuweisen), liefern und höhen- und fluchtgerecht, mit Beachtung der Herstellerangaben, Verlegeradien ≥ 1 m, in Teillängen verlegen.

Der Einbau erfolgt in offene Gräben als geschlossener Rohrleitungszug, einschließlich dem Einkürzen auf die erforderliche Länge und sämtlicher Doppelsteckmuffen inkl. Profildichtringen für wasserdichte Ausführung der Verbindungen. Das Einbetten nach DIN 4033 mit steinfreiem Sand ist in der Position Kabelgraben mit einzurechnen. Evtl. Erschwernisse durch das queren vorhandener Leitungen werden nicht gesondert vergütet.

Die Verlegung der Rohre erfolgt als 1-er bis 10-er Rohrverlegung, nach Angaben des Auftraggebers, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten und dem Einbinden der Rohrenden in die jeweiligen Einbauten (z. B. Kabelschacht, Gleisanschlusskasten, Sockel Fahrkartenautomat, Mastfundament, etc.) Abstandshalter sind mitzuliefern und im Abstand von 1,5 m zu montieren.

Bieterangaben:

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

Pos. mit Lieferung, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.

		100 m	.....	.....
7.2.1.1007	Doppelsteckmuffe (sanddicht) DN160 entsprechend der Rohre	10 St	.....	.....
7.2.1.1008	Doppelsteckmuffe (sanddicht) DN110 entsprechend der Rohre	20 St	.....	.....
7.2.1.1009	Doppelsteckmuffe (sanddicht) NW75 entsprechend der Rohre	30 St	.....	.....
7.2.1.1010	Gleisanschlusskästen für RL-Kabel			

Leistungsbeschreibung:

Übertrag:

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

Übertrag:

Lieferung von Gleisanschlusskästen für Gleisrillenschiene Profil 59R2 bzw. 60R2 zur Aufnahme der bereitgestellten RL-Kabel 1x150mm² (2Stk.) aus der Anlage 36 "Kabelspezifikationen".

Entsprechend der Anlage 27 "Muster Gleisanschlusskästen.pdf" vergleichbar (z.B. Fa. Riecken oder Fa. Hannig-Kahl), als Kunststoff-Variante, mit innen liegenden Deckel und Belastungsklasse D400, sowie zwei seitlichen und eine Einführung von unten.

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie zuvor beschrieben
- + Einbaurahmen sowie Profilplatten für die Montage an den entsprechenden Gleisprofilen und Zubehör für den Anschluss von 2Stk. 1x150mm² RL-Kabeln, allen Hilfs- Montage- und sonstigen Materialien
- + Aufschrift (Graviert) "DVG-RL"

Abrechnungseinheit:

1 Stück = 1 GAK komplett für 2 Anschlüsse

Pos. mit Lieferung inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.

Besondere Hinweise:

Hier nochmal der Hinweis, dass Tiefbauarbeiten im Gleisbereich nur von autorisierten Fachfirmen durchgeführt werden dürfen.

4 St

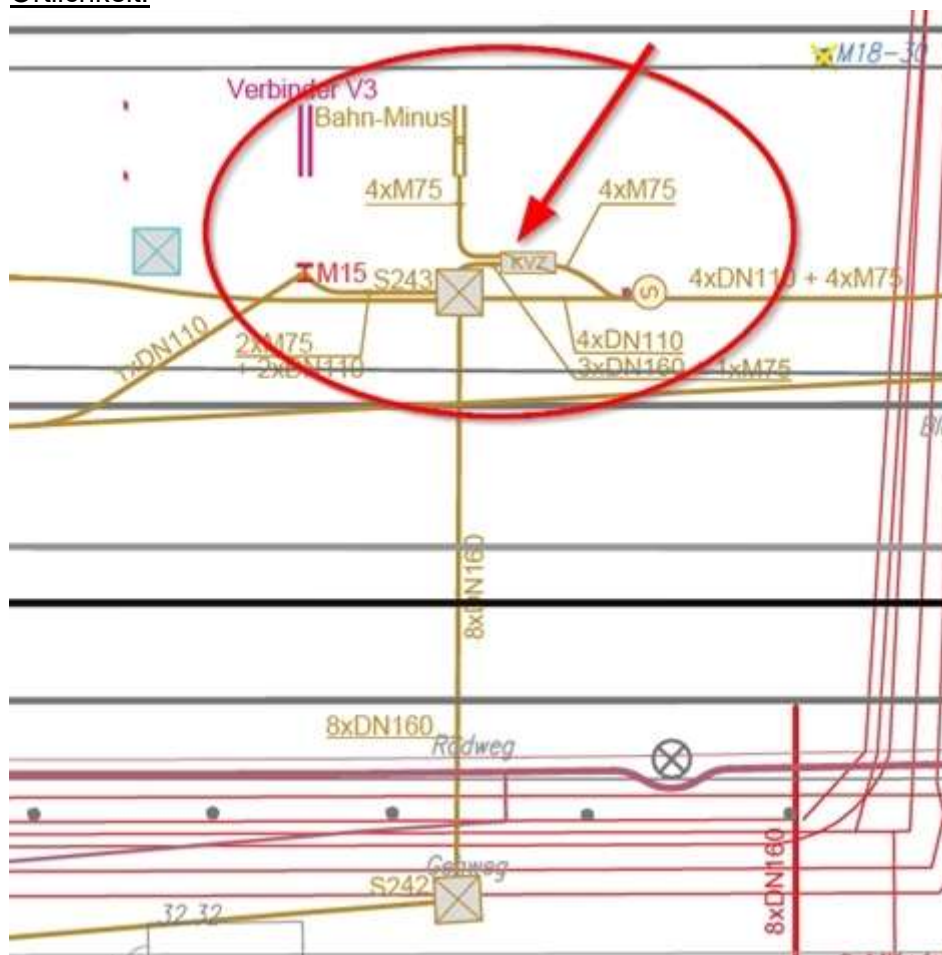
7.2.1 Kabelschächte

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

7.2.2 Fundamente und Montage

7.2.2.1000 RL-Kabelverteilerschrank KvZ (Süd SP3+4) setzen

Örtlichkeit:



Funktion und Material:

Es ist ein vom AG beigestellter RL-KvZ "Süd (bis 1,5m Länge und 0,8m Breite) für SP3+4" im Haltestellenbereich der Düsseldorfer Str. Höhe Hs.-Nr. 387 standsicher zu setzen.

Positionsinhalt:

Schachten oder Grabenerweiterung, eine planebene Sauberkeitsschicht C 12/15, 10 cm stark herstellen, fachgerecht und standsicher setzen des Sockel sowie des RL-KvZ (aus o.g. Pos), Anbindung an die Kabeltrasse, verfüllen und Wiederherstellung der Oberflächen. Entsorgung der verdrängten Bodenmassen (Güteklasse wie Graben und wie zuvor beschrieben), inkl. aller Materialien und Werkzeuge, Hilfsmaterialien und aller Nebenarbeiten. Die Genehmigungen bei der Stadt und allen anderen Beteiligten sind von AN zu erbringen und in der Position Genehmigungen zu bepreisen.

RL-KvZ fachgerecht und standsicher montieren/stellen, inkl. aller notwendigen Tiefbauarbeiten, aller Montage-, Klein-, Hilfs- und

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	sonstigen Materialien, sowie aller Nebenarbeiten.	1	St	.....	.....
7.2.2.1001	Bedarfsposition Gleiskasten R60/2 montieren				
	<u>Leistungsbeschreibung:</u> Bereitgestellte Gleisanschlusskästen von AG für Gleisrillenschiene Profil 59R2 bzw. 60R2 zur Aufnahme der RL-Kabel 1x150mm ² (2Stk.). Entsprechend der Anlage 27 oder vergleichbar (z.B. Fa. Riecken oder Fa. Hannig-Kahl), als Kunststoff-Variante, mit innen liegenden Deckel und Belastungsklasse D400, sowie zwei seitlichen und eine Einführung von unten in DN-63/70 für Leerrohranschluss. <u>Nebenleistung:</u> Gleiskästen welche durch Auftraggeber gestellt werden, fachgerecht nach Montageanleitung des Herstellers montieren, zugehörige Bohrungen in Schienen herstellen. <u>Abrechnungseinheit:</u> 1 Stück = 1 GAK komplett montieren Pos. inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß. <u>Besondere Hinweise:</u> Der Gleiskasten ist vom Schwerverkehr überfahrbar, 0 grad Neigung des Gleiskastens gegenüber der Schiene.				
		4	St	.....	.....
7.2.2.1002	Zusatzleistungen Montage				
	<u>Leistungsbeschreibung:</u> Montagematerial für Gleisanschlusskästen für Gleisrillenschiene Profil 59R2 bzw. 60R2 zur Aufnahme der bereitgestellten RL-Kabel 1x150mm ² (2Stk.) aus der Anlage 36 "Kabelspezifikationen". Entsprechend der Anlage 27 "Muster Gleisanschlusskästen.pdf" vergleichbar (z.B. Fa. Riecken oder Fa. Hannig-Kahl), als Kunststoff-Variante, mit innen liegenden Deckel und Belastungsklasse D400, sowie zwei seitlichen und eine Einführung von unten. Montagematerial der Planung Hersteller: Cembre + Schienenprofilschablone MPAF RI60N + Kernlochfräser 19MM CY190 DBNR.1144870 + Kernlochfräser 22MM CY220 + 2x Abstandslehre 300mm MRF U300-S + Klemmsatz Rillenschiene CAVY-MRFU + Anschlussbolzen				

Übertrag:

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

Übertrag:

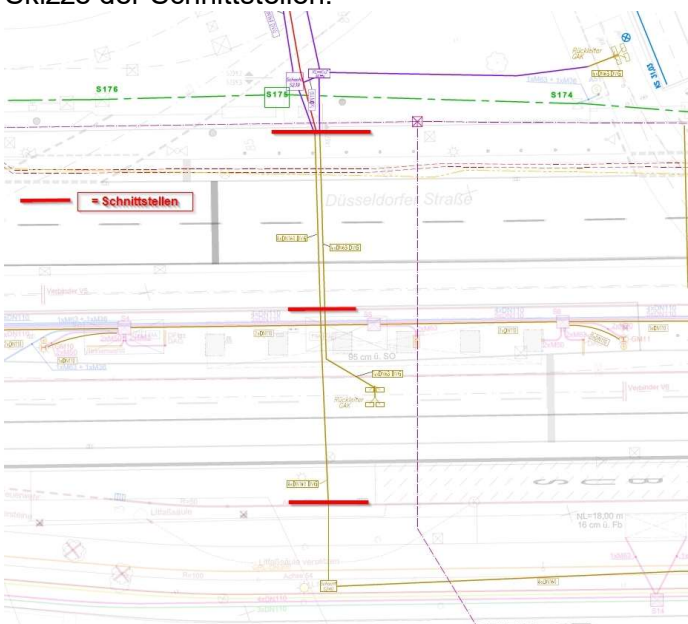
Abrechnungseinheit:

1 LE = komplett Set

Pos. mit Lieferung inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen
Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen.

1 LE

7.2.2 Fundamente und Montage**7.2 Tiefbaumaterial**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
7.3	Tiefbauarbeiten im Zuge Haltestellenerneuerungen				
7.3.1	Tiefbau Bereich Haltestelle und Anbindung Trasse				
7.3.1.1000	<p>Kabeltrasse 8xNW160 Fahrbahn von S239 zu S240 herstellen in Teillängen wie zuvor beschrieben und hier spezifiziert.</p> <p><u>Örtlichkeit:</u> Düsseldorfer Str. Höhe UW-GRW auf dem Betriebshof Hs.-Nr. 377 von östlichen Gehweg Düsseldorfer Str. über Haltestelle zum Fahrbahnrand Westseite.</p> <p><u>Skizze der Schnittstellen:</u></p>  <p><u>Funktionsbeschreibung:</u> Zur Errichtung einer Versorgungsrohrtrasse 2x4xDN160 als Strassenquerung der Düsseldorfer Str. ist hier der Tiefbauaufwand des Trassenanteils von 2x4NW160 KSR umzusetzen.</p> <p>Beginnend östliche Seite Gehweg in der Höhenlage -0,8m bis ca. -1,0m ist für das Rohrpaket der Tiefbau zu erstellen, das Rohrpaket zu verlegen und bereitliegende Rohrpakete im Gehweg anzuschließen, sowie den Garben zu verfüllen und zur Oberflächenwiederherstellung Fahrbahn vorzubereiten.</p> <p>Die Oberkannte Rohrpaket muss zur Fahrbahnoberfläche eine Überdeckung von 1m und zu den Gleisen 1,2m haben.</p> <p><u>Leistungsbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiefbauanteil für Rohrtrasse 2x4NW160 - Montage Verrohrung KSR - Graben verfüllen und verdichten - für Oberfläche Fahrbahn vorbereiten - Trasse in Teilstücken 				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<u>Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:</u> - wie unter Nebenleistung Titel beschrieben - Sanddichter Verschluss der Endstücke (bei Bedarf)					
<u>Abrechnungseinheit:</u> Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,9m³ für einen Meter Trassenlänge.					
Pos. mit Lieferung, der fachgerechte Montage sowie dem betriebsfertigen Anschluss, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.					
<u>Besondere Hinweise:</u> Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen: - Kabelschächte (separate Position) - Kabelleerrohre (separate Position)					
		30 m		.....	.....
7.3.1.1001	Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max 4 KSR DN110 Kabelgraben bis 1,25m Tiefe für max 4 KSR DN110 (Regelverlegetiefe 0,7m) incl. Einsanden ca.15cm, Lieferung Trassenwarnband, Graben profilgerecht ausheben, verfüllen und verdichten; Wiederherstellen der Oberflächen nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97, Abfuhr verdrängter Massen.Bodenklasse 3-5				
		80 m		.....	.....
7.3.1.1002	Kabelgraben erstellen (ohne Herstellung der Oberfläche) max 2 KSR DN110 Kabelgraben bis 1,25m Tiefe für max 2 KSR DN110 (Regelverlegetiefe 0,7m) incl. Einsanden ca.15cm, Lieferung Trassenwarnband, Graben profilgerecht ausheben, verfüllen und verdichten; Wiederherstellen der Oberflächen nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97, Abfuhr verdrängter Massen.Bodenklasse 3-5				
		175 m		.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

7.3.1 Tiefbau Bereich Haltestelle und Anbindung Trasse

7.3 Tiefbauarbeiten im Zuge Haltestellenerneuerungen

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

7.4 Stundenlohnarbeiten (Bedarfspositionen)

Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, gemäß Anweisung des Auftraggebers.

7.4.1 Tiefbau inkl. Oberflächenaufnahme

für die Kabeltrassen der Energie-, Steuer-, Melde- und sonstigen Kabel.

Der Tiefbau ist als Ergänzung zu den Trassen der weiteren Beteiligten zu sehen und muss auch in dem Zuge Gesamtheitlich umgesetzt werden. Oberflächen sind nicht Bestandteil dieser Bestellsanfrage.

Der Trassenverlauf und die Trassenlage ist den entsprechenden Verrohrungs-, Bauphasen- und sonstigen Lageplänen des Hauptprojektes (aktueller Version) zu entnehmen.

Die Arbeiten sind nach den vorliegenden Verrohrungsunterlagen auszuführen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sämtliche, ihm vom Auftraggeber übergebenen Unterlagen zu prüfen und falls erforderlich, mit der Örtlichkeit zu vergleichen und sich über die Arbeitsbedingungen an Ort und Stelle zu unterrichten. Alle Baumaße müssen in der Örtlichkeit genommen und überprüft werden.

Werden bei der Prüfung Fehler oder Mängel festgestellt, sind sie der zuständigen Stelle des Auftraggebers unverzüglich mitzuteilen. Nachforderungen, welche auf eine Unterlassung dieser Unterrichtung zurückzuführen sind, werden nicht anerkannt.

Unvorhersehbare Arbeiten, die nicht in der Ausschreibung berücksichtigt wurden, sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen und bedürfen vor der Ausführung dessen Zustimmung. Die Abrechnung der Stundenlohnarbeiten erfolgt nach den im Leistungsverzeichnis Gleisbauarbeiten vom Auftragnehmer ausgewiesenen Stundensätzen.

Die Massen- und Längenangaben sind überschläglich ermittelt. Grundlage der Abrechnung ist ein gemeinsames Aufmaß. Die Massen sind in Aufmaßskizzen zu dokumentieren.

Der AN hat sich alle Informationen über bekannte Leitungsverlegungen zu beschaffen und zu berücksichtigen. Eine Haftung gegenüber dem AG ist ausgeschlossen, es sei denn der AG hat nachweislich DVG-eigene Leitungswege nicht übermittelt.

Am Ende der Arbeiten ist eine Abnahme gemeinsam mit dem AG durchzuführen.

Techn. Ausführungsvorgaben:

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

Funktionsbeschreibung Tiefbauausführung

Ausführung entsprechend der Anlage 1 "Technische Vorschriften für Stadtbahnausrüstungsvorgaben", wie hier beschrieben sowie nachfolgend näher spezifiziert.

Es gelten die Bestimmungen der Hauptbestellung. Anpassungen der Tiefbauanforderungen sind in den Positionen beschrieben.

Beim Hinweis "Es ist mit Trassen-Querung zu rechnen" ist eine besondere Sorgfalt walten zu lassen und ggf. Handschachtung vorzusehen.

Funktionsbeschreibung Verlegung

Das Rohrpaket für die benötigten Kabelschutzrohre ist voranging entsprechend der Angabe des AG zu wählen. Die Kabelschutzrohre sind, für eine saubere Verlegung nach DIN 4124, mit Abstandshaltern (Abstand 1m oder angemessen) und mit Kabelzugdraht auszustatten und als geschlossenen Rohrleitungszug zu verlegen. Die Rohre sind mit ca. 15cm nach DIN 4033 steinfreiem Sand einzubetten. Die Trassen sind mit jeweils einem Trassenwarnband (ca. 40cm über der Trasse) zu kennzeichnen. Die Gräben sind abschließend standsicher unter Berücksichtigung der späteren Oberfläche und nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97 zu verdichten und für die Wiederherstellung der Oberflächen vorzubereiten.

Die Beschaffenheit des Trassenwarnbandes für die Kennzeichnung der Trassen, ist aus Cellpack, in leuchtendgelber Farbe und mit aufgedrucktem Text ca. 400%-ige Dehnung, farbecht, dauerhaft lesbar durch glasklare Folienbeschichtung über dem Druck, alterungs- und kältebeständig zu wählen.

Verdrängte Massen

entsprechend der Anlage 1 "Techn. Vorschriften für Stadtbahnausrüstungsvorgaben" und in den Positionen spezifiziert.

Die anfallenden Schutt-, Erd- oder sonstigen Bodenmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht mit Nachweis (Bestandteil der Enddokumentation) zu entsorgen. Über die zu einer Deponie oder einem Entsorgungsunternehmen verbrachten Mengen ist dem AG innerhalb von zwei Wochen nach der Entsorgung ein Entsorgungsnachweis bzw. eine Wiegekarte vorzulegen. Wiegekosten sowie Entsorgungs- und Deponiegebühren werden nicht gesondert vergütet.

Folgende Nebenleistungen sind in die nachfolgenden Tiefbaupositionen einzurechnen

- Grabenausbildung mit senkrechten Grabenwänden, einschließlich Verbau nach statischen und konstruktiven Erfordernissen

- Lieferung und Verbau von verrottungsbeständigem Zugdraht, Trassenwarnband, etc. und allen sonstigen für die Funktion und

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Beschreibungen notwendigen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.				
	<p>- Alle in dieser Position verwendete Kabelschutzrohrenden sind zwingend bis zum Kabeleinzug mit entsprechenden Deckeln beidseitig zu verschließen.</p> <p>- Lagerflächen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt</p> <p>- Abstimmungen mit AG</p> <p>Die Abrechnung des Auftrags erfolgt nach den tatsächlich gelieferten Materialien bzw. den tatsächlich ausgeführten Arbeiten. Grundlage sind hier die vom Auftraggeber anerkannten Aufmaße.</p> <p>Alle Positionen des Leistungsverzeichnisses sind als Komplettpositionen zu verstehen. Sämtliche Kosten zur Erstellung der Trasse , z. b. für Maschinen, Werkzeuge, Bereitstellung/Montage/Demontage von Hilfsmitteln wie z.B. Behelfsbrücken, Transportfahrzeuge, Montagehilfen, tarifliche Zuschläge, Zuschläge für Arbeiten außerhalb der tariflichen Arbeitszeit und Bauleitung sind in die Preise einzurechnen.</p>				
7.4.1.1000	Gestellung eines Schachtmeisters				
	<p>Stundenlohnarbeiten für unvorhersehbare Arbeiten, die nur auf Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden.</p> <p>Die Stundenzettel mit der genauen Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten, der ausgeführten Stunden, des Materialverbrauchs und den Namen der Mitarbeiter sind der Bauleitung zur Anerkennung in 2-facher Ausfertigung am gleichen Tag vorzulegen.</p>				
		24	h	.....	.....
7.4.1.1001	Gestellung eines Vorarbeiters				
	<p>Stundenlohnarbeiten für unvorhersehbare Arbeiten, die nur auf Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden.</p> <p>Die Stundenzettel mit der genauen Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten, der ausgeführten Stunden, des Materialverbrauchs und den Namen der Mitarbeiter sind der Bauleitung zur Anerkennung in 2-facher Ausfertigung am gleichen Tag vorzulegen.</p>				
		24	h	.....	.....
7.4.1.1002	Gestellung eines Gleisbauarbeiters				
	<p>Stundenlohnarbeiten für unvorhersehbare Arbeiten, die nur auf Anordnung des Auftraggebers</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	durchgeführt werden.				
	Die Stundenzettel mit der genauen Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten, der ausgeführten Stunden, des Materialverbrauchs und den Namen der Mitarbeiter sind der Bauleitung zur Anerkennung in 2-facher Ausfertigung am gleichen Tag vorzulegen.	24	h	.....	.....
7.4.1.1003	Gestellung eines Mobil- Baggers über 7,5 to, einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.	16	h	.....	.....
7.4.1.1004	Gestellung eines Minibaggers einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.	16	h	.....	.....
7.4.1.1005	Gestellung eines LKW 8,0 t AK einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.	16	h	.....	.....
7.4.1.1006	Gestellung eines DB-abgenommenen Sicherungsposten für Stundenlohnarbeiten gemäß BGV D33 "Arbeiten im Bereich von Gleisen" und auf besondere Anordnung der Bauleitung. Abgerechnet werden die tatsächlich geleisteten Stunden gemäß den vom Auftraggeber gegengezeichneten Stundennachweisen. Der angebotene Stundensatz versteht sich einschließlich aller Nebenkosten und Zuschläge.	24	h	.....	.....
	7.4.1 Tiefbau inkl. Oberflächenaufnahme für die Kabeltrassen der Energie-, Steuer-, Melde- und sonstigen Kabel. Der Tiefbau ist als Ergänzung zu den Trassen der weit				.....
	7.4 Stundenlohnarbeiten (Bedarfspositionen) Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, gemäß Anweisung des Auft				.....
	7 Tiefbau - Bahnstrom Düsseldorfer Straße				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
8	Gleisbau - Gleiserneuerung Weiche W373 Förderung nach §13 ÖPNVG NRW				
8.1	Gleisbau				
8.1.1	Gleisbauarbeiten Aufbruch				
8.1.1.1062	Bitum. Fahrbahndecke d= 8 cm aufbrechen und entsorgen. Bituminöse Fahrbahndecke im Bereich der Gleiszone, ca. 8 cm stark, einschließlich dem Schienenlängsverguss aufbrechen. Die anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen. Homogenbereich A-1 Verwertungsklasse A nach RuVA-StB 01/05	100 m²		.....	.....
8.1.1.1108	Rillengleis auf Holzschwellen demontieren (inklusive Werterlös). Rillengleis auf Holzschwellen (Dresdner Oberbau) einschließlich aller Kleinanbauteile wie z. B. Weichenheizungsgehäuse, Koppelspulen, GAK's etc., Schwellenabstand 75 cm, in mehreren Teilabschnitten demontieren, die Schienenkammern und Holzschwellen von Betonresten säubern und die Schienen auf ca. 18 m Länge schneiden. Brennschnitte werden nicht besonders vergütet. Die anfallenden Schuttmassen und ausgebauten Materialien, wie Schienen, Schwellen, Spurstangen und Kleineisenteile gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen. Die Schwellenentsorgung ist nachzuweisen. Der Werterlös der Schienen ist mit Euro '.....'/m im Einheitspreis zu berücksichtigen. Abfallerzeuger-Nr.: Duisburger Verkehrsgesellschaft AG (E11200976)	40 m		.....	.....
8.1.1.1231	Beton C 25/30 bis OK Spurstange, d= 13 cm, ausbauen und entsorgen. Beton C 25/30 der Gleiszone, i. M. 13 cm stark, bis Spurstangenoberkante ausbauen und die Gleisflächen säubern. Die anfallenden Schuttmassen werden Eigentum des Auftragnehmers und sind fachgerecht zu entsorgen. Homogenbereich A-2	100 m²		.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

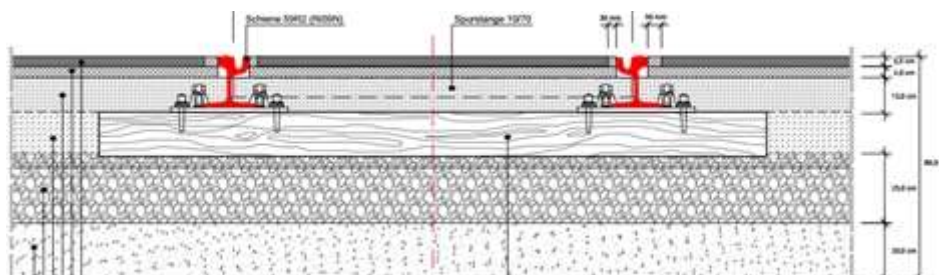
- 8.1.1.1260 **Homogenbereich "Baugrube" mit einer Ausschachtungstiefe bis 80 cm, abtragen und entsorgen.**

Homogenbereich "Baugrube" mit einer Ausschachtungstiefe bis 80 cm, die aufgefüllten und anstehenden Böden (Böden in Anlehnung an die Bodenklassen 3-5 der VOB/ C 2012 DIN 18300), grob-, gemischt und feinkörnige Böden, leicht bis schwer lösbare Sande, Kiese, Sand-Kies-Gemische mit einem Anteil an Schluff und Ton sowie Gleisschotter (Korngröße bis 63 mm) und einem Anteil (maximal 30 %) an Steinen (Korngröße bis 200 mm), Konsistenz: weich bis fest, Lagerungsdichte: leicht bis dicht, abtragen und aufladen. Die anfallenden Schuttmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht zu entsorgen.

Homogenbereich A-4

Materialklassen \leq BM-F2/ BG-F2 bzw. RC-3, zur Entsorgung unter der AVV- Nummer 17 05 04 (Boden und Steine ohne gefährliche Stoffe)

Eine evtl. Aufbereitung/ Trennung ist beim Entsorger einzuplanen, nicht im Baustellenbereich.



Beispielquerschnitt/ Rillengleis als Dresdner Oberbau

50 m³

- 8.1.1.1265 **Boden des definierten Homogenbereichs in Handschachtung, als Zulage.**

Boden des definierten Homogenbereichs in Handschachtung abtragen, als Zulage zu den Bodenausbaupositionen.

10 m³

- 8.1.1.1266 **Boden mit Fremdanteilen abtragen und entsorgen, als Zulage.**

Boden mit mineralischen Fremdanteilen (z. B. HO-Schlacken, Bauschutt und Ziegelbruch etc.) abtragen und fachgerecht entsorgen, als Zulage zu den Bodenaushubpositionen. Die Entsorgung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.

100 t

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
8.1.1.1330	Schientrennschnitte Profil Ri60N herstellen. Schientrennschnitte Profil Ri60N fachgerecht herstellen, in fertiger Arbeit.	6	St	.....	.....
8.1.1.1381	Bitum. Fahrbahndecke d= 8 cm schneiden. Bituminöse Fahrbahndecke bis 8 cm stark mit geeignetem Gerät fachgerecht schneiden.	40	m	.....	.....
8.1.1.1382	Betondecke C 25/30, i. M. 13 cm stark, schneiden. Betondecke C 25/30, i. M. 13 cm stark, mit geeignetem Gerät fachgerecht schneiden.	40	m	.....	.....
8.1.1.1610	Bedarfsposition EW-Leitung DN150 aus PVC-Rohr rückbauen und entsorgen. Entwässerungsleitung DN150 aus PVC-Rohr bis Erdplanum rückbauen und wasserdicht verschließen einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten. Die ausgebauten Materialien und anfallenden Schuttmassen werden Eigentum des Auftragnehmers und sind fachgerecht zu entsorgen.	5	m	.....	.....
8.1.1 Gleisbauarbeiten Aufbruch					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
8.1.3	Entwässerungsmaßnahmen				
8.1.3.1054	<p>Bedarfsposition</p> <p>Anschlussleitung aus PVC-Rohren DN150 herstellen.</p> <p>Grabentiefe: bis 1,25 m.</p> <p>Anschlussleitung aus muffenlosen PVC-Rohren DN150, wandverstärkt, Verkehrslast SLW 60, incl. der erforderlichen wandverstärkten Muffen, mit Dichtungen, liefern und in Tiefen bis 1,25 m (gerechnet von Oberkante Planum), gemäß DIN EN 1610 herstellen. In Homogenbereich "Graben", die aufgefüllten und anstehenden Böden (Böden in Anlehnung an die Bodenklassen 3-5 der VOB/ C 2012 DIN 18300), grob-, gemischt und feinkörnige Böden, leicht bis schwer lösbare Sande, Kiese, Sand-Kies-Gemische mit einem Anteil an Schluff und Ton sowie Gleis- schotter (Korngröße bis 63 mm) und einem Anteil (maximal 30 %) an Steinen (Korngröße bis 200 mm), Konsistenz: weich bis fest, Lagerungsdichte: leicht bis dicht, den Leitungsgraben profilgerecht ausheben und den Bodenaushub soweit erforderlich und auch zum Verfüllen geeignet, zur Wiederverwendung seitlich lagern, nach dem Verlegen der Leitungen, lagenweise wieder einbauen und verdichten. Die verdrängten Bodenmassen sind abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Der Anschluss der Leitungen an vorhandene Muffen ist eingeschlossen. Die Einbauvorschriften vom Hersteller sind zu beachten. Abgerechnet wird nach der Grabenlänge.</p> <p>System: Fabekun-HSR oder gleichwertig.</p> <p>Produkt/ Hersteller: '.....'</p> <p>5 m</p>				
8.1.3.1134	<p>Formstücke aus PVC-Rohren DN150, Bögen 30 - 45 oder 60 Grad, als Zulage.</p> <p>Formstücke der Anschlussleitung aus PVC-Rohren DN150, Bögen 30 - 45 oder 60 Grad, liefern und fachgerecht anschließen, als Zulage.</p> <p>System: Fabekun-HSR oder gleichwertig.</p> <p>Produkt/ Hersteller: '.....'</p> <p>5 St</p>				
8.1.3.1144	<p>Formstücke aus PVC-Rohren DN150, Abzweig DN150-150, als Zulage.</p> <p>Formstücke der Anschlussleitung aus PVC-Rohren DN150, Abzweig DN150-150, liefern und fachgerecht anschließen, als Zulage.</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

System: Fabekun-HSR oder gleichwertig.

Produkt/ Hersteller: '.....'

2 St

8.1.3.1150

Kiessand 0/8 mm als Füllkies liefern und 20 cm über Rohrmuffe einbauen.

Kiessand 0/8 mm als Füllkies, frei Baustelle anliefern und abladen, zur Abdeckung der Rohrleitungen ca. 20 cm über Rohrmuffe einbauen und verdichten. Die Ausführungen erfolgt nur auf Anweisung der Bauleitung. Abgerechnet wird nach Aufmaß in eingebautem Zustand. Die Materiallieferung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.

1,25 m³

8.1.3 Entwässerungsmaßnahmen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
8.1.4	Gleisbauarbeiten Wiederherstellung				
8.1.4.1010	Baugrubensohle verdichten.				
	Baugrubensohle vor dem Einbringen der Frostschutzschicht standfest verdichten, einschließlich Anlegen des Quergefälles.				
		100	m ²	.....	.....
8.1.4.1020	Frostschutzschicht aus gebr. Naturstein, d= 20 cm, herstellen.				
	Tragschicht als Frostschutzschicht nach ZTV E- StB bzw. SoB- StB, aus gebrochenem Naturstein (Hartkalkstein, Grauwacke) Körnung 0/45 mm, bis 25 cm Dicke, gemessen in verdichtetem Zustand, anliefern, einbauen und verdichten. Die Lieferung des Materials ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
		20	m ³	.....	.....
8.1.4.1063	Schotterbett Dresdner Oberbau, d= 25 cm, herstellen.				
	Schotterbett aus Gleisschotter, Körnung 32/63 mm, mit 25 cm Stärke, gemessen im verdichteten Zustand, einbauen und profilgerecht verdichten, einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten. Die Lieferung des Gleisschotters wird besonders vergütet.				
		100	m ²	.....	.....
8.1.4.1110	Vorh. Rillengleis durcharbeiten.				
	Vorhandenes Rillengleis durcharbeiten, hierzu die Schienenkammern säubern, das alte Stopfbett entfernen, das Gleis nach Höhe und Seite ausrichten und mit Basaltsplitt, bis zur endgültigen Lage, fest unterstopfen. Überschüssiges Bettungsmaterial wieder ausbauen. Die Lieferung des Stopfsplittes wird gesondert vergütet.				
		5	m	.....	.....
8.1.4.1270	Innenbogenweiche W373 (gelb) abladen und lagern.				
	Innenbogenweiche W373 als Dresdner Oberbau (gelb).				
	Schienenprofil: 59R2 bzw. 60R2 (Ri59N, Ri60N) gemäß den Technischen Regeln Spurführung (TRSP).				
	Spurweite: 1435 mm				
	bestehend aus:				
	- Innenbogenweiche W373 IBW 59R2 bzw. 60R2 - 25/25 - 1435 Sph links Stammgleis Länge ca. 17,146m				

Übertrag:

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

Übertrag:

einschließlich Weichenstellvorrichtung Typ HWE 61.1 AVV ZVV vom Hersteller Hanning & Kahl oder gleichwertig

- **Die Baulänge einschließlich der Verlängerungsgleislängen, hier: der gesamte Bereich Dresdner Oberbau (DOB).**

Achse 24: Station km 0,000 - km 17,146

Achse 25: Station km 0,000 - km 20,638

kleinster Radius R= 25m

ansonsten gemäß dem beiliegenden Grundplan (Lageplan).

Die gesamten Segmente der Anlage auf komplettem Schwellensatz aus Eichenholz, Schwellenteilung 75 cm, mit mittig isolierten Spurstangen, werkseitig vormontiert, zum Einbau der Anlage als Dresdner Oberbau, frei Baustelle geliefert, im Baustellenbereich abladen und zum verschweißen auslegen, einschließlich der erforderlichen Längs- und Querschnitte und Gestellung der Geräte.

1 St

8.1.4.1271

Innenbogenweiche W373 der Position 8.1.4.1270 betriebsbereit einbauen.

Innenbogenweiche W373 (hellgelb) der Position 8.1.4.1270, bestehend aus Weiche und Verlängerungsgleislängen, vormontiert auf Holzschwellen, in das Gleisbett einbringen und als Dresdner Oberbau (DOB), nach den Vorschriften wie folgt herstellen:

- Verfüllschotter der Position 8.1.4.1700 einbauen, die Anlage nach Höhe und Seite richten und bis zur festen Lage stopfen;
- Spurweiten nach Konstruktionszeichnung überprüfen und ggf. nachregulieren;
- übriges Stopfmaterial zwischen den Schwellen, bis 5 cm unter Schwellenunterkante auskoffern;
- Schwellen unter Beigabe von C 12/15 nachstopfen;
- Schwellenzwischenbeton C 12/15 in einer Stärke von 15-20 cm und einer Breite bis ca. 300 cm einbauen und verdichten;
- in Höhe der Schwellenoberkante abgleichen;
- die freiliegenden Schienenfüße mit Füllbeton der Position 8.1.4.1480 so ausbetonieren bis die Schienen satt aufliegen;
- Platten- bzw. Laschenstöße herstellen und ausbauen.

Das Entwässerungsrohr DN 150, für die eingebauten Weichenstellvor

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	richtungen, sind mitzuverlegen und ca. 0,50 m seith. aus der Gleiszone herauszuführen.				
	In die Position mit einzurechnen, sind sämtliche Hilfsstoffe und Nebenarbeiten, die Lieferung der Materialien und die erforderlichen Längs- und Quertransporte. Die Schweißstöße werden gesondert vergütet.				
		1 m		.....	.....
8.1.4.1411	E-Schweißstöße Profil Ri60N, Festigkeit 690 N/mm², nach Innershield-Verfahren.				
	Verbindungsschweißungen an Rillenschienen Profil Ri60N (60R2, Festigkeit 690 N/mm ²), gem. VDV-Schrift 609, nach Innershield-Verfahren (mit selbstschützender Fülldrahtelektrode) fachgerecht schweißen und schleifen, einschließlich der Herstellung einer austenitischen Decklage, der erforderlichen Nebenarbeiten sowie der Gestellung der Maschinen und Verbrauchs-/Schweißzusatzwerkstoffe.				
		12 St		.....	.....
8.1.4.1455	Zulage pro Verbindungsschweißung bei Rillenschienen bis 400 HBW.				
	Zulage pro Verbindungsschweißung bei Rillenschienen mit vergütetem Schienenstahl bzw. hochverschleißfestem Sonderbaustahl, Härte bis ca. 400 HBW anstatt Grundgüte bzw. Härte 200 bis 240 HBW.				
		2 St		.....	.....
8.1.4.1470	Rillen- bzw. Vignolschienen profilgerecht freischleifen.				
	Spezialschleifarbeiten an werksneuen Rillen- bzw. Vignolschienen, zur Beseitigung von Rost / Walzhaut / sonstigen Ablagerungen auf den Fahrflächen und zum Einschleifen des Fahrspiegels, einschließlich aller Nebenarbeiten und Gestellung der Geräte.				
		80 m		.....	.....
8.1.4.1480	Beton C 25/30 der Gleiszone, d= 13 cm, bis Spurstangenoberkante einbauen.				
	Beton C 25/30, Konsistenzklasse F2, Größtkorn 16 mm, im Bereich der Gleiszone, ca. 13 cm dick, bis Spurstangenoberkante, einbauen, abziehen und gegen äußere Einflüsse schützen, einschließlich der Lieferung des Betons und Gestellung der Geräte. Die Materiallieferung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
		100 m ²		.....	.....
8.1.4.1483	Bedarfsposition Beton C 35/45 einbauen, als Zulage [Beton m²].				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Beton C 35/45, innerhalb von Kreuzungsbereichen bzw. wegen kurzer Aushärungszeiten an Wochenenden einbauen, als Zulage zu Position 8.1.4.1480.				
	<i>Nur auf Anordnung der Bauleitung.</i>				
		100	m²	.....	.....
8.1.4.1499	Flächen mit 0,3 kg/m² Haftkleber maschinell anspritzen.				
	Betonflächen reinigen und mit ca. 0,3 kg/m² Haftkleber maschinell anspritzen.				
		50	m²	.....	.....
8.1.4.1500	Asphaltbinderschicht der Gleiszone, d= 4 cm, einbauen.				
	Asphaltbinderschicht der Gleiszone mit Beachtung der ZTV Asphalt-StB, AC 11 BN, Bitumen 50/70, liefern und ca. 4 cm stark heiß einbauen und verdichten, einschließlich der Materiallieferungen, Gestellung der Geräte und sämtlicher Nebenarbeiten. Die Lieferung des Materials ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
		50	m²	.....	.....
8.1.4.1510	Gussasphaltschicht als Vorlage im Bereich der Gleiszone, d= 4 cm, herstellen.				
	Gussasphaltschicht als Vorlage im Bereich der Gleiszone mit Beachtung der ZTV Asphalt-StB, MA 8 S, Bitumen 20/30, ca. 4 cm stark, heiß einbauen, einschließlich der Lieferung der erforderlichen Materialien und der Gestellung aller Geräte. Die Lieferung der Materialien ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
	<i>nur in schmalen Einbaufächen mit einer Einbaubreite ≤ 40 cm.</i>				
		50	m²	.....	.....
8.1.4.1520	Gussasphaltdeckschicht der Gleiszone, d= 3,5 cm, mit Längsfugen einbauen.				
	Gussasphaltdeckschicht der Gleiszone nach ZTV Asphalt- StB, MA 8 S, Bitumen 20/30, einschließlich eingedrücktem Abstreusplitt 3,5 cm stark einbauen. An den Schienen je eine Längsfuge, durch das Einlegen einer Fugenleiste aus Moosgummi o. ä. (Innenkante 3 cm breit, Aussenkante 5 cm breit x Einbaustärke) herstellen. Die Deckschicht dann von Hand mit 12-14 kg/m² bitumentumhüllten Edelsplitt Diabas 2/3 mm PSV (51) absplitten, ohne abwalzen, den losen Splitt abkehren und fachgerecht entsorgen, einschließlich der Lieferung der erforderlichen Materialien und Gestellung sämtlicher Geräte. Die Lieferung der Materialien ist				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	anhand der Wiegekarten nachzuweisen.				
		100 m²		.....	.....
8.1.4.1529	Gestellung einer Großkehrmaschine für Reinigung im Gleisbereich und Verkehrsflächen nach IV-Freigabe. Reinigung der Gleis- und Straßenflächen mit einer selbstaufnehmenden Kehrmaschine innerhalb von ca. 2 Wochen nach Verkehrsfreigabe des Individualverkehrs jeweils unmittelbar nach Aufforderung durch den Auftraggeber unter Straßenbahnbetrieb kehren. Nicht gebundenes Abstreumaterial und sonstiges Kehrgut werden Eigentum des Auftragnehmers und sind fachgerecht zu entsorgen. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen sind durchzuführen und einzurechnen.	100 m²		.....	.....
8.1.4.1561	Tokband, b/h=1/4cm, Straße, liefern und einbauen. Fugen mit Dichtungsband "Tokband", Breite 10 mm, Höhe ca. 4 cm, gemäß ZTV Fug- StB herstellen. Die Verarbeitung des Fugenbandes nach Herstellervorgaben ausführen.	20 m		.....	.....
8.1.4.1580	Längsfugen der Rillenschienen, innen und aussen (3/5 cm), vergießen. Längsfugen der Rillenschienen (innen 3 cm breit, aussen 5 cm breit) mit Pressluft ausblasen. Die Schienenflanken sind durch Beseitigung loser Rostpartikel vorzubereiten. Die anfallenden Schuttmassen sind fachgerecht zu entsorgen. Die Fugen mit Haftgrund vorstreichen und mit einer Spezialfugenvergussmasse gemäß den Verarbeitungsvorschriften des Lieferwerkes im Heißverfahren voll ausgießen, nachgießen und mit Steinmehl oder feinem Sand abstreuen, einschließlich der Lieferung der erforderlichen Materialien und Gestellung der Maschinen und Geräte. Als Vergussmasse wird verlangt Biguma BAB 20 ZTV der Firma Dortmunder Gussasphalt GmbH & Co.KG oder gleichwertig. Produkt/ Hersteller: '.....'	80 m		.....	.....
8.1.4.1700	Gleisschotter < 31,5/63 mm > liefern. Gleisschotter K1, Körnung 31,5/ 63 mm, aus den, von der DB AG, zugelassenen Steinbrüchen, frei Baustelle liefern und im Baustellenbereich zwischengelagern. Es gelten die Technischen Lieferbedingungen der DB AG (DBS 918061). Die Lieferung der Materialien ist anhand der Wiegekarten und Lieferscheine nachzuweisen. Die Materiallieferung bezieht sich auf sämtliche Bauteile, einschließlich der einzelnen Bauphasen.				
				Übertrag:	

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

Übertrag:

Zwischentransporte werden nicht gesondert vergütet.

60 t

.....

8.1.4.1825

Rückenstütze herstellen.

Rückenstütze erneuern; die vorhandenen Beton- Bordsteine freilegen, von Betonresten säubern und die Rückenstütze ca. 10 cm unter Bordsteinkante wieder herstellen.

10 m

.....

8.1.4 Gleisbauarbeiten Wiederherstellung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
8.1.7	Nachweisarbeiten				
8.1.7.1010	Gestellung eines Schachtmeisters. Gestellung eines Schachtmeisters für Stundenlohnarbeiten, welche nur auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung ausgeführt werden dürfen. Der angebotene Stundensatz versteht sich einschließlich aller Nebenkosten und Zuschläge.	1 h		.....	.....
8.1.7.1011	wie Position 8.1.7.1010, jedoch sonntags als Zulage. Gestellung eines Schachtmeisters für Stundenlohnarbeiten an einem Sonntag, als Zulage zu Position 8.1.7.1010.	1 h		.....	.....
8.1.7.1020	Gestellung eines Vorarbeiters. Gestellung eines Vorarbeiters für Stundenlohnarbeiten, welche nur auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung ausgeführt werden dürfen. Der angebotene Stundensatz versteht sich einschließlich aller Nebenkosten und Zuschläge.	1 h		.....	.....
8.1.7.1021	wie Position 8.1.7.1020, jedoch sonntags als Zulage. Gestellung eines Vorarbeiters für Stundenlohnarbeiten an einem Sonntag, als Zulage zu Position 8.1.7.1020.	1 h		.....	.....
8.1.7.1030	Gestellung eines Gleisbauarbeiters. Gestellung eines Gleisbauarbeiters für Stundenlohnarbeiten, welche nur auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung ausgeführt werden dürfen. Der angebotene Stundensatz versteht sich einschließlich aller Nebenkosten und Zuschläge.	1 h		.....	.....
8.1.7.1031	wie Position 8.1.7.1030, jedoch sonntags als Zulage. Gestellung eines Gleisbauarbeiters für Stundenlohnarbeiten an einem Sonntag, als Zulage zu Position 8.1.7.1030.	1 h		.....	.....
8.1.7.1040	Gestellung eines ZW-Baggers.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Gestellung eines Zweiwege- Baggers, einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.				
		1 h		.....	.....
8.1.7.1050	Gestellung eines Mobil- Baggers über 7,5 to.				
	Gestellung eines Mobil- Baggers über 7,5 to, einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.				
		1 h		.....	.....
8.1.7.1060	Gestellung eines Minibaggers.				
	Gestellung eines Minibaggers, einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.				
		1 h		.....	.....
8.1.7.1070	Gestellung eines Frontladers in 45 PS.				
	Gestellung eines Frontladers in 45 PS, einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.				
		1 h		.....	.....
8.1.7.1080	Gestellung eines LKW 8,0 t AK.				
	Gestellung eines LKW 8,0 t AK, einschließlich des dazugehörigen Maschinisten und des Treibstoffes.				
		1 h		.....	.....
8.1.7.1090	Gestellung eines Kompressors.				
	Gestellung eines Kompressors ohne Bedienung, jedoch einschließlich des dazugehörigen Treibstoffes.				
		1 h		.....	.....
8.1.7.1200	Gestellung eines Handkraftstopfers.				
	Gestellung eines Handkraftstopfers, einschließlich Personal und der dazugehörigen Aggregate.				
		1 h		.....	.....
8.1.7.1210	Gestellung eines DB-abgenommenen Sicherungsposten.				
	Gestellung eines DB-abgenommenen Sicherungsposten, für Stundenlohnarbeiten gemäß BGV D33 "Arbeiten im Bereich von Gleisen" und nur auf besondere Anordnung der Bauleitung. Abgerechnet werden die tatsächlich geleisteten Stunden gemäß den vom Auftraggeber gegengezeichneten Stundennachweisen. Der angebotene Stundensatz versteht				

Übertrag:

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

Übertrag:

sich einschließlich aller Nebenkosten und Zuschläge.

1 h

8.1.7 Nachweisarbeiten

8.1 Gleisbau

8 Gleisbau - Gleiserneuerung Weiche W373

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

9 Tiefbau - Bahnstrom Bth. Grunewald

Förderung nach §13 ÖPNVG NRW

Übersicht beigefügter Dokumente als Anlage GRW

Hinweis:

Die nachfolgend **fett** gedruckten Anlagen sind nach ausgeführter Version aktualisiert in die Enddokumentation mit aufzunehmen!

Diese Ausschreibung beinhaltet u. a. nachfolgende Anlagen :

1. Anlage 7_Kabeltrasse V15_M250
2. Anlage 12_Übersicht Kabelleerrohrplan mit Kabelzuordnung
3. **Anlage 19_Entwurf Bauzeitenablaufplan (BAP)**
4. Anlage 27_Muster Gleisanschlusskästen
5. Anlage 38_Schächte Übersicht
6. Anlage 40_Bedingungen von Trassenbeteiligten
7. **Anlage 41_Muster Beweissicherungsformular**
8. Grabenprofil (nach Vergabe)
9. Bodengutachten Betriebshof (Nach Vergabe)
10. Unterlagen zu "Arbeiten im Gleisbereich"
(nach Vergabe)

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

Abkürzungsverzeichnis:

AC	= Wechselstrom
AG	= Auftraggeber
AN	= Auftragnehmer
BAP	= Bauablaufplan
BauPVO	= Bauproduktenverordnung
Bf.	= Bahnhof
BWE	= Bauwerkserde
DC	= Gleichstrom
EFS	= Elektrische Fahrdrachtschaltanlage
EMS-Raum	= Mittelspannungsschaltraum
ENS-Raum	= Niederspannungsschaltraum
EP	= Einzelpreise
ES	= Erdungsschalter
ESG	= Einscheibensicherheitsglas
ESV	= Ersatzstromversorgung / -anlage
ET	= Erdungstrenner
FMG	= Fernmeldegeräte
FWU	= Fernwirkunterstation
GAK	= Gleisanschlusskasten
GRS	= Gerüstschlussschutzeinrichtung
GS	= Gleichspannung
GSA	= Gleichspannungsschaltanlage
HH-	= Hochspannungs-Hochleistung-(z.B. Sicherungen)
Hst.	= Haltestelle
KSR	= Kabelschutzrohr
KuPa	= Kunststoffpanzer
KvZ	= Überflurverteiler
LS	= Leistungsschalter / Leistungsschnellschalter
LT	= Lasttrenner / Lasttrennschalter (ggf. mit unterbauten Hochspannungssicherungen)
LV	= Leistungsverzeichnis
LWL	= Lichtwellenleiter
MS	= Mittelspannung (hier: 10kV)
MSP	= Mittelspannungsschaltanlage
NLT	= Netzleittechnik
NS	= Niederspannung
NSA	= Niederspannungsschaltanlage
NSHV	= Niederspannungshauptverteilung
NSUV	= Niederspannungsunterverteilung
NSV	= Niederspannungsverteilung
NT	= Nachrichtentechnik
OP	= Operator Panel
OS	= Oberspannung
SEB	= Schutz- und Betriebserde
SM-Spleis	= Single Mode - Spleis
TE	= Tiefenerder
TSW	= Technische Schaltwarte der DVG
UMZ-Schutz	= unabhängiger Maximalstromzeitschutz
UT	= Umgehungstrenner UL+ Sammelschiene
US	= Unterspannung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	USV	=	Unterbrechungsfreiespannungsversorgungsanlage		
	UVV	=	Unfallverhütungsvorschriften		
	UW / GUW	=	Gleichrichterunterwerk		
	VNB	=	Verteilnetzbetreiber (z.B. Netze Duisburg GmbH)		
	WBD	=	Wirtschaftsbetriebe Duisburg (Entsorgung)		
	ZEP	=	Zentraler Erdungspunkt		

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

Vorbemerkungen und Vorbedingungen Tiefbau DVG

Haltestellenbereich

(Stand: 01.06.2026)

Allgemeines

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Vorbemerkung die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Insbesondere gehören zur Baustelleneinrichtung:

- Einrichten und Räumen der Baustelle
- Vorhalten der Baustelleneinrichtung und der Geräte
- Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln (BGVR) sowie den behördlichen Bestimmungen
- Gestellung von Betriebsstoffen und Energie
- Vorhalten der Kleingeräte und Werkzeuge
- Sichern der Arbeiten und der Baustelle gegen Tagwasser und seine Beseitigung
- Wiederherstellung der für die Baustelleneinrichtung in Anspruch genommenen Geländeflächen in den vorgefundenen Zustand

Alle Kosten der Sicherung von Baumaßnahmen in Anlehnung der Regelpläne B I-IV in Straßen (siehe RSA) und in privaten Bereichen - einschl. der dazugehörigen Nebenleistungen - die nach Anweisung der Straßenverkehrsbehörde bzw. nach Maßgabe des AG erforderlich werden, sind in die Einheitspreise einzurechnen. Dazu gehören auch die Kosten der Vorhaltung und der Verkehrssicherungspflicht bis 7 Kalendertage nach Abnahme.

Darüber hinaus werden folgende besondere Leistungen nicht gesondert vergütet:

- Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Einrichtungen zur Sicherung und Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs und des Anliegerverkehrs auf der Baustelle, z.B. Bauzäune, Schutzgerüste, Beleuchtungen, Leiteinrichtungen, Fahrbahnmarkierungen.
- Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Einrichtungen außerhalb der Baustelle zur Umleitung und Regelung des öffentlichen Verkehrs und des Anliegerverkehrs.
- Fachgerechtes Aufnehmen, Lagern und Wiedereinsetzen von Ziersträuchern/Hecken
- Kantenanrampungen mit bituminösem Mischgut (z.B. am Bordstein)
- Verlegung von Trassenwarnband. Das Trassenwarnband wird vom

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

AG beigestellt.

Ausgenommen von der Baustelleneinrichtung als Nebenleistung sind Fußgängerbrücken, PKW- bzw. LKW Brücken und Schutzmaßnahmen für Vegetationsflächen und Bäume. Diese Leistungen werden gesondert vergütet.

Die üblicherweise anfallenden Wartezeiten sowie Überstunden werden nicht gesondert vergütet.

Es ist auf die Einhaltung des Vertrages zu achten. Das Gleiche gilt für während des Durchführung des Bauvorhabens durch den AG übergebene Zeichnungen und Pläne sowie für Anweisungen, die der AG während der Baumaßnahme gibt.

Hat der AG einen Bauzeitenplan vorgegeben, ist dieser Bestandteil des Vertrages. Andernfalls ist vor Baubeginn eine Terminabstimmung mit dem AG vorzunehmen. Die festgelegten Termine werden Bestandteil des Vertrages. Bei der Durchführung der Baumaßnahme ist allen Belangen des Umwelt- und Naturschutzes Rechnung zu tragen.

Bei Transport, Lagerung und Verwendung von umweltschädlichen Stoffen, z.B. Betriebsstoffen, sind alle bestehenden Vorschriften strengstens einzuhalten und alle Maßnahmen mit größter Sorgfalt auszuführen.

Bei ungeklärten Sachverhalten ist vom AN der AG zur Klärung heranzuziehen. Der AN ist verpflichtet, jede Baustelle mit einem deutschsprachigen Verantwortlichen zu besetzen. Der AG behält sich vor, zu jedem Zeitpunkt Kontrollen über die Ausführung der Arbeiten durchzuführen. Dem Baubeauftragten (Projektleiter) des AG ist vor Ort durch den Bauleiter oder den örtlichen Verantwortlichen des AN jede gewünschte Information zukommen zu lassen.

Im Falle von Bietergemeinschaften ist das projektführende Unternehmen, im Falle von Nachunternehmern der AN, zur Auskunft verpflichtet.

Leistungsverzeichnis / Leistungsbeschreibung

Das Leistungsverzeichnis bezieht sich auf die Lieferung und Montage von Kabelschächten, Kabelschutzrohren und sonstigen Tiefbaumaterialien zur Erstellung von Kabeltrassen für Energie-, Steuer-, Melde- und sonstigen Kabel der DVG-Bahnstromversorgung (IE-B).

Der Tiefbauverlauf und die Ausprägung ist zur Mengen- und Längenermittlung als Entwurf der Anlage IE-B "Kabeltrasse" dargestellt und zu entnehmen sowie bezogen auf Machbarkeit mit dem AG abzustimmen.

Von diesem Plan kann bei Notwendigkeit wegen örtlichen Gegebenheiten oder mit guter Begründung (unter Absprache mit dem

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

AG) abgewichen werden. Die finalen Positionen und Strecken sind aber festzuhalten und in einem Plan eingezeichnet dem AG in der Enddokumentation digital zu übergeben.

Die Tiefbauarbeiten im Gleisbereich dürfen nur von autorisierten Fachfirmen durchgeführt werden. Der AN kann hierfür (bei Bedarf) Fachfirmen als Subunternehmer beauftragen, welche diese Arbeiten dann durchführen können. Der AG kann auf Anfrage solche autorisierten Fachfirmen benennen.

Die Montage der Kabelschächte müssen gemäß der Einbauanweisung des jeweiligen Herstellers erfolgen. In der Baugrube muss der Unterbau planeben, tragfähig und setzungsfrei sein.

Bei der Verlegung der Leerrohre ist die Verlegeanleitung des jeweiligen Rohrherstellers zu beachten, sodass die Kabel nachträglich ohne erneutes Öffnen der Trasse oder sonstigen Schwierigkeiten eingezogen werden können.

Defekte Bauteile von Schächten sowie beschädigte Leerrohre, Muffen und Abstandshalter dürfen nicht eingebaut werden. Sie sind auf Kosten des AN zu ersetzen.

Nicht mehr benötigter Bodenaushub sowie Material aus Auf- und Abbrucharbeiten ist gemäß der geltenden Abfallverordnungen zu entsorgen (verwerten/beseitigen). Über die zu einer Deponie oder einem Entsorgungsunternehmen verbrachten Mengen ist dem AG innerhalb von zwei Wochen nach der Entsorgung ein Entsorgungsnachweis bzw. eine Wiegekarte vorzulegen. Wiegekosten sowie Entsorgungs- und Deponiegebühren werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat sich alle Informationen über bekannte Leitungsverlegungen zu beschaffen und zu berücksichtigen. Eine Haftung gegenüber dem AG ist ausgeschlossen, es sei denn der AG hat nachweislich DVG-eigene Leitungswege nicht übermittelt.

Die Arbeiten sind nach den vorliegenden Verrohrungsunterlagen auszuführen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sämtliche, ihm vom Auftraggeber übergebenen Unterlagen zu prüfen und falls erforderlich, mit der

Örtlichkeit zu vergleichen und sich über die Arbeitsbedingungen an Ort und Stelle zu unterrichten. Alle Baumassen müssen in der Örtlichkeit genommen und überprüft werden. Werden bei der Prüfung Fehler oder Mängel festgestellt, sind sie der zuständigen Stelle des Auftraggebers unverzüglich mitzuteilen. Nachforderungen, welche auf eine Unterlassung dieser Unterrichtung zurückzuführen sind, werden nicht anerkannt.

Funktionsbeschreibung Tiefbauausführung:

Die Ausführungen sind wie hier beschrieben und in den Positionen

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

spezifiziert durchzuführen. Zur Verlegung der Kabelschutzrohre sind, wenn in Positionen nicht anders beschrieben, die Gräben fachgerecht so tief auszusachten, dass mind. 1,0m Überdeckung der Oberkante Leerrohrtrasse zur Oberfläche gegeben ist. Ausnahme ist der Gleisbereich, welcher eine Überdeckung von 1,2m zur Gleiskante benötigt.

Die Mindestgrabenbreiten gemäß DIN 4124 und Ausführungsbeschreibung der Netze Duisburg GmbH sind einzuhalten.

Funktionsbeschreibung Verlegung:

Das Rohrpaket für die benötigten Kabelschutzrohre ist voranging entsprechend der Angabe des AG zu wählen. Die Kabelschutzrohre sind, für eine saubere Verlegung nach DIN 4124, mit Abstandshaltern (Abstand 1,5m oder angemessen) und mit Kabelzugdraht auszustatten sowie als geschlossenen Rohrleitungszug zu verlegen. Die Rohre sind mit ca. 15cm nach DIN 4033 steinfreiem Sand einzubetten. Die Trassen sind mit jeweils einem Trassenwarnband (ca. 40cm über der Trasse) zu kennzeichnen. Die Gräben sind abschließend standsicher unter Berücksichtigung der späteren Oberfläche und nach den Richtlinien der ZTVA-STB 97 zu verdichten und für die Wiederherstellung der Oberflächen vorzubereiten.

Die Verlegungen der KSR-Trassen sind so auszuführen, dass die Kabel mit den darin liegenden Kabelzugdrähten nachträglich ohne erneutes Öffnen der Trasse oder sonstigen Schwierigkeiten eingezogen werden können. Auf saubere Übergänge sowie der Verschluss von KSR bis zur weiteren Verlegung wird großen Wert gelegt.

Die Beschaffenheit des Trassenwarnbandes, welches zur Kennzeichnung aller Trassen verwendet werden muss, ist aus Cellpack, in leuchtendgelber Farbe und mit aufgedrucktem Text ca. 400%-ige Dehnung, farbecht, dauerhaft lesbar durch glasklare Folienbeschichtung über dem Druck, alterungs- und kältebeständig zu wählen.

Oberflächen und verdrängte Massen:

Bei der Herstellung von Kabeltrassen sind, wenn nicht anders beschrieben, die entsprechenden Oberflächen (Fahrbahn, Gehwegplatten, etc.) mit der nötigen Sorgfalt zu öffnen und bis auf die Bitumen-Schichten und Betonabbruch, seitlich und getrennt voneinander sicher für den Wiedereinbau zu lagern. Die Bitumen-Schichten sowie Betonabbruch sind fachgerecht zu entsorgen.

Die anfallenden Schutt-, Erd- oder sonstigen Bodenmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind fachgerecht mit Nachweis (Bestandteil der Enddokumentation) zu entsorgen. Die Kosten dafür sind in den entsprechenden Positionen mit einzurechnen.

Erschwernisse:

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

Es ist entsprechend der Anlagen IE-B "Kabeltrasse "Hinweis im rot schraffiert dargestellten Bereich mit einem Fundament vom alten Gebäude zu rechnen, in dem eine Mineralbetonschicht (verdichtete Schlacke) bis zu 1,5m Tiefe möglich ist, welche aufgebrochen, abgefahren und entsorgt werden muss. Der Hinweis findet sich ebenfalls in den entsprechenden Positionen wieder. Nicht erwähnte Betonabbrüche sind unter der Position "Betonfundament abbrechen / abfahren" zu bepreisen und abzurechnen.

Beim Hinweis "Es ist mit Trassen-Querung zu rechnen" ist mit besonderer Sorgfalt vorzugehen und ggf. ein Saugwagen oder Handschachtung vorzusehen. Für die Bepreisung sind die Geh- und Radwege zu beplanen. Die Ausführungsarten und die Ausführungsorte sind dann beim Kick-Off-Gespräch detaillierter mit AG abzustimmen.

Materialspezifikationen:

nachfolgende Spezifikationen sind in den dazugehörigen Positionen zu berücksichtigen.

- Für das spätere Einziehen von Kabel sind in den nachfolgenden Positionen die Kabelbiegeradien sowie die hierfür benötigte Leerrohrverlegung zu berücksichtigen.
- Kabelschutzrohr DN 75 bis DN 160 (Fest) in Stangen von 6m aus PE oder felx auf Rolle mit profilierter Wandung und glatter Rohrrinnenfläche nach DIN EN 61386-24, einschl. Zertifizierungsnachweis, Mindestdruckfestigkeit 450 N für den Einbau in offenen Gräben als geschlossener Rohrleitungszug.
- weiter Beschreibungen des Herstellers oder in den Positionen spezifiziert.
- passende Muffen und Abstandshalter in ausreichender Menge

Folgende Nebenleistungen sind in die nachfolgenden Tiefbaupositionen einzurechnen:

- Grabenausbildung mit senkrechten Grabenwänden, einschließlich Verbau nach statischen und konstruktiven Erfordernissen
- Lieferung und Verbau von verrottungsbeständigem Zugdraht, Trassenwarnband, etc. und allen sonstigen für die Funktion und Beschreibungen notwendigen Hilfsmaterialien und Nebenarbeiten.
- Alle in dieser Position verwendete Kabelschutzrohrenden sind zwingend bis zum Kabeleinzug mit entsprechenden Deckeln beidseitig zu verschließen.
- Alle Schacht-Anbindungen mit Leerrohreinführung in Schächte, ggf.

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

inkl. Verschließen mit witterungsbeständigem Mörtel

Abrechnung:

Die Massen- und Längenangaben sind überschläglich ermittelt. Grundlage der Abrechnung ist ein gemeinsames Aufmaß. Die Massen sind in Aufmaß Skizzen zu dokumentieren. Der AG weist darauf hin, dass im Aufmaß die anteilige Zuordnung (Quotierung) der einzelnen Leistungen zum gesamt Graben eindeutig und nachvollziehbar darzustellen sind. Am Ende der Arbeiten ist eine Abnahme gemeinsam mit dem AG durchzuführen.

Die Abrechnung des Auftrags erfolgt nach den tatsächlich gelieferten Materialien bzw. den tatsächlich ausgeführten Arbeiten. Grundlage sind hier die vom Auftraggeber anerkannten Aufmaße. Alle Positionen des Leistungsverzeichnisses sind als Komplettpositionen zu verstehen. Sämtliche Kosten zur Erstellung der Trasse , z. b. für Maschinen, Werkzeuge, Bereitstellung/Montage/Demontage von Hilfsmitteln wie z.B. Behelfsbrücken, Transportfahrzeuge, Montagehilfen, tarifliche Zuschläge, Zuschläge für Arbeiten außerhalb der tariflichen Arbeitszeit und Bauleitung sind in die Preise einzurechnen.

Unvorhersehbare Arbeiten, die nicht in der Ausschreibung berücksichtigt wurden, sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen und bedürfen vor der Ausführung dessen schriftlichen Zustimmung. Die Abrechnung der Stundenlohnarbeiten erfolgen nach den im Leistungsverzeichnis Gleisbauarbeiten vom Auftragnehmer ausgewiesenen Stundensätzen.

In die Einheitspreise einzurechnen sind:

- Getrennte Lagerung der brauchbaren und wiederverwendbaren Massen
- Verfahren der Bodenmassen innerhalb der Baustelle bei der Verfüllung
- Sauber halten der Zufahrtsstraßen
- Fachgerechtes Aufhängen und Sichern aller die Gräben/Baugruben kreuzenden Leitungen, Kanäle usw.
- Verwendung von Saugwagen bei Freilegungen in stark gefüllten Geh- und sonstigen Wegen
- Handschachtung zur Maschinenschachtung jeweils im Gehweg und Fahrbahn

Ansprechpartner für die Tiefbauarbeiten der Kabeltrassen im Bereich Bahnsteige (Nachrichtentechnik)

DVG Bahnstromversorgung (IE-B)

Herr Gründemann Telefon: 0203/604-4240

E-Mail: Gruendemann@dvv.de

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

DVG Nachrichtentechnik (IE-N)

Herr Jansen Telefon: 0203/604-4275

0175/1187621

E-Mail: jansenpi@dvv.de

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

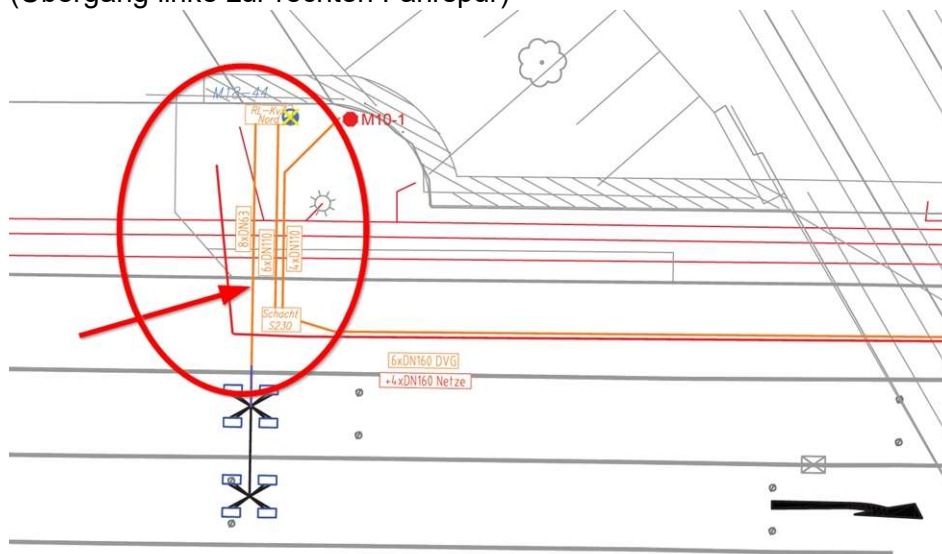
9.1 Tiefbauanteil - Bahnstrom Bth. Grunewald gemeinsame Verlegung mit Netze

9.1.1 Tiefbauanteil DVG

9.1.1.1000 Kabeltrasse 8xNW75 herstellen

Örtlichkeit:

SP1/2 RL-KvZ Nord bis Schnittstelle
(Übergang linke zur rechten Fahrspur)



Funktionsbeschreibung:

In der Fahrbahn werden 8 o.g. Kabelleerrohre bereitliegen, welche bis zum RL-KvZ (Nord) im Gehweg zu verlängern sind. Sie enden im Sockel des KvZ so, dass die RL-Kabel gut einzuziehen sind. Der Kabelzugdraht ist entsprechend ebenfalls bis dorthin zu verlängern.

Leistungsbeschreibung:

- wie in den Vorbedingungen beschrieben
- Tiefbau für 8 Kabelleerrohre (vorrangig fest) bis 1,5m Tiefe (Breite nach Erfordernis, in Boden der Klasse 3-5 nach DIN 18300)
- geplant sind 2x4 Rohre bis Einführung KvZ von unten
- KSR Verlegung mit mind. 1m Überdeckung bis OK Oberflächen
- Im Bereich des LWL-Kabel der Fa. Gasline (ca.2m) sind die im Anhang 38 "Bedingungen von Trassenbeteiligten" beschriebenen Bedingungen (z.B. Handschachtung) einzuhalten.
- verfüllen, verdichten, sowie vorbereiten zum Einbau Fahrbahndecke

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,9m³ für einen Meter Trassenlänge.

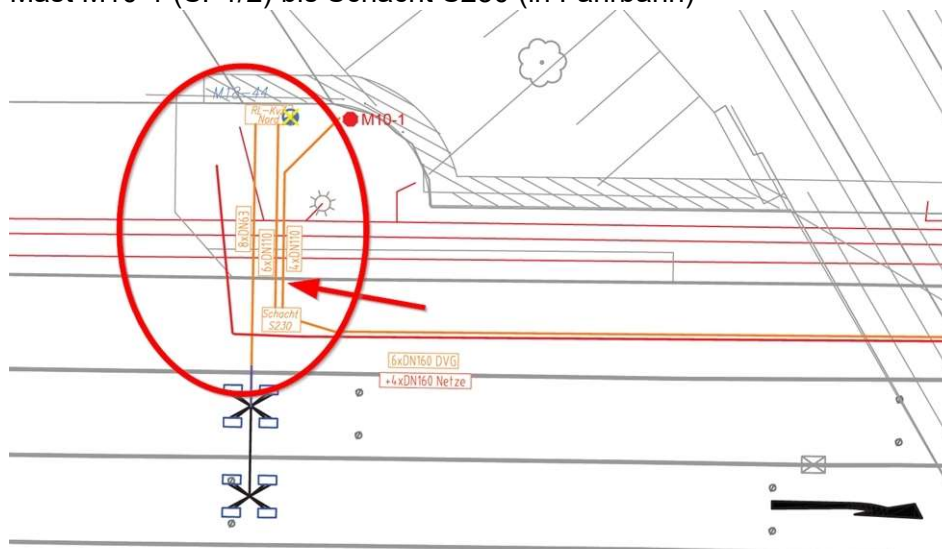
Besondere Hinweise:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> Die Herstellung der Oberfläche erfolgt in einer separaten Position (Pos. Fahrbahnoberflächenanteil aufnehmen, entsorgen und wieder herstellen) Diese Trasse ist so weit wie möglich mit der Trasse S230 zum RL-KvZ zusammen zu legen Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen (Gas und Stromleitungen) Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none"> - KVZ (separate Position) - Kabelleerrohre (separate Position) 	8 m		.....	.....

9.1.1.1001

Kabeltrasse 4xNW 110 herstellenÖrtlichkeit:

Mast M10-1 (SP1/2) bis Schacht S230 (in Fahrbahn)

Funktionsbeschreibung:

Nach dem Setzen des o.g. Kabelschachtes ist dieser mit dem Mast 10-1 durch eine 4xNW110 Leerrohrtrasse zu verbinden.

Leistungsbeschreibung:

- wie in den Vorbedingungen beschrieben
- Tiefbau für 4 Kabelleerrohre (vorrangig fest) NW110 bis 1,5m Tiefe (Breite nach Erfordernis, in Boden der Klasse 3-5 nach DIN 18300)
- geplant sind 2x2 Rohre
- KSR Verlegung mit mind. 1m Überdeckung bis OK jeweilige Oberfläche

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,9m³ für einen Meter Trassenlänge.

Besondere Hinweise:

- Die Herstellung der Oberfläche erfolgt in einer separaten Position

Übertrag:

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

Übertrag:

(Pos. Fahrbahnoberflächenanteil aufnehmen, entsorgen und wieder herstellen)

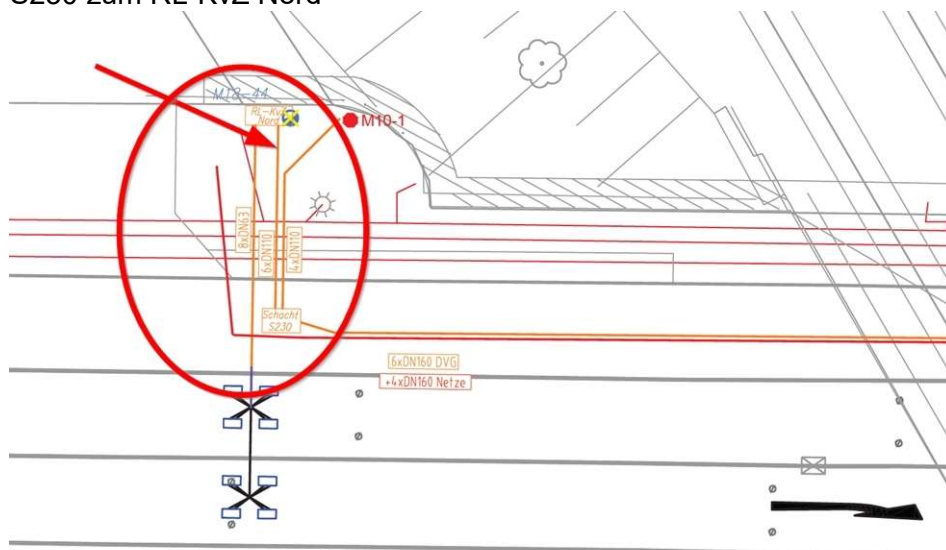
- Diese Trasse ist so weit wie möglich mit der Trasse S230 zum RL-KvZ zusammen zu legen
- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Oberflächenwiederherstellung Fahrbahn (separate Position)
 - Oberflächenwiederherstellung Gehweg (separate Position)
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)
- Im Bereich des LWL-Kabel der Fa. Gasline (ca.2m) sind die im Anhang 38 "Bedingungen von Trassenbeteiligten" beschriebenen Bedingungen (z.B. Handschachtung) einzuhalten.

7 m

9.1.1.1002

Kabeltrasse 6xNW110 herstellenÖrtlichkeit:

S230 zum RL-KvZ Nord

Funktionsbeschreibung:

Nach dem Setzen des o.g. Kabelschachtes und dem RL-KvZ, sind diese durch je eine 6xNW110 Leerrohrtrasse zu verbinden.

Leistungsbeschreibung:

- wie in den Vorbedingungen Tiefbau beschrieben
- Tiefbau für 6 Kabelleerrohre (fest) NW110 bis 1,5m Tiefe (Breite nach Erfordernis, in Boden der Klasse 3-5 nach DIN 18300)
- geplant sind 2x3 Rohre
- Kabelleerrohrverlegung mit mind. 1m Überdeckung bis zu OK der jeweiligen Oberfläche

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß

Übertrag:

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

Übertrag:

bei geplanten 0,9m³ für einen Meter Trassenlänge.

Besondere Hinweise:

- Die Herstellung der Oberfläche erfolgt in einer separaten Position (Pos. Fahrbahnoberflächenanteil aufnehmen, entsorgen und wiederherstellen)
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Oberflächenwiederherstellung Fahrbahn (separate Position)
 - Oberflächenwiederherstellung Gehweg (separate Position)
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)
- Im Bereich des LWL-Kabel der Fa. Gasline (ca.2m) sind die im Anhang 38 "Bedingungen von Trassenbeteiligten" beschriebenen Bedingungen (z.B. Handschachtung) einzuhalten.
- Diese Trasse ist so weit wie möglich mit der Trasse S230 zum Mast M10-1 zusammen zu legen
- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Im Bereich des LWL-Kabel der Fa. Gasline (ca.2m) sind die im Anhang 38 "Bedingungen von Trassenbeteiligten" beschriebenen Bedingungen (z.B. Handschachtung) einzuhalten.

6 m

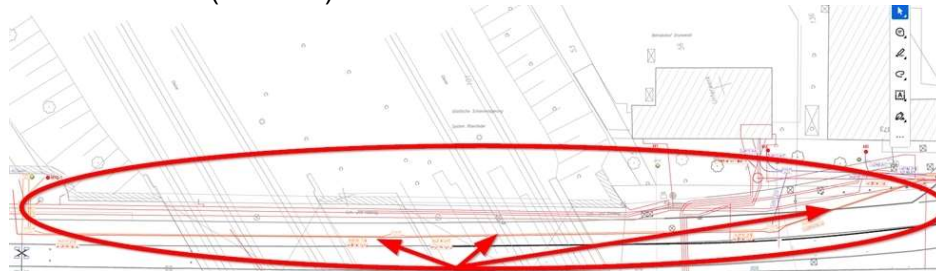
9.1.1.1003

Anteil Kabeltrasse 6xNW160 herstellenÖrtlichkeit:

S230 bis S231 (ca. 46m)

S231 bis S232 (ca. 47m)

S232 bis S234 (ca. 20m)

Funktionsbeschreibung:

Nach dem Setzen der o.g. Kabelschächte sind diese durch je eine 6x NW160 Leerrohrtrasse zu verbinden.

Leistungsbeschreibung:

- wie in den Vorbedingungen beschrieben
- Tiefbau für 6 Kabelleerrohr (fest) NW160 bis 1,5m Tiefe (Breite nach Erfordernis, in Boden der Klasse 3-5 nach DIN 18300)
- geplant sind 2x3 Rohre
- Kabelleerrohrverlegung mit mind. 1m Überdeckung bis zu OK der jeweiligen Oberfläche

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,9m³ für einen Meter Trassenlänge.

Übertrag:

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

Übertrag:

Besondere Hinweise:

- Der Anteil der Netze DU mit 4 weiteren KSR NW160 sind nicht Bestandteil dieser Position
Die Herstellung der Oberfläche erfolgt in einer separaten Position (Pos. Fahrbahnoberflächenanteil aufnehmen, entsorgen und wieder herstellen)
- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Im Bereich des LWL-Kabel der Fa. Gasline (ca.2m) sind die im Anhang 38 "Bedingungen von Trassenbeteiligten" beschriebenen Bedingungen (z.B. Handschachtung) einzuhalten.
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Oberflächenwiederherstellung Fahrbahn (separate Position)
 - Oberflächenwiederherstellung Gehweg (separate Position)
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)

120 m

.....

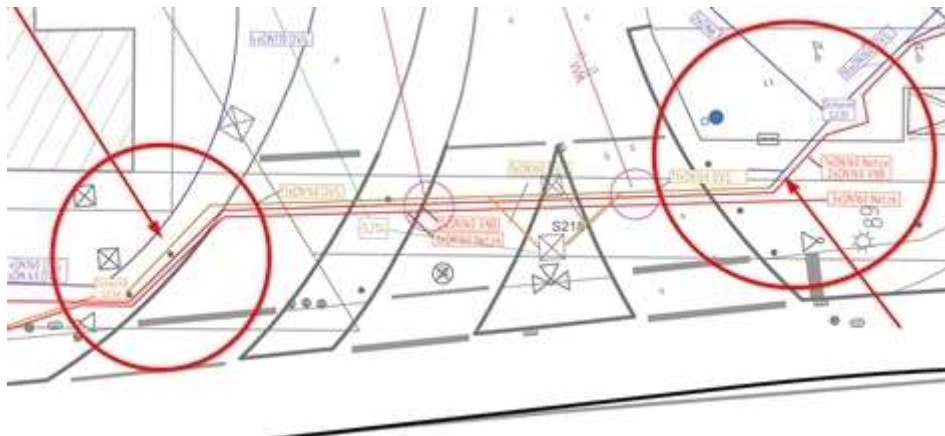
9.1.1.1004

Schachtanbindungen als Kabeltrassenanteil

bei Gleisquerung herstellen, wie zuvor beschrieben und hier spezifiziert.

Örtlichkeit:

Düsseldorfer Str. Höhe Hs.-Nr. 377 (Gleis-Einfahrt Betriebshof) unterhalb der Gleis-Weichen. Schnittstelle (Übergang linke zur rechten Fahrspur) siehe Anlage 7 "Kabeltrassen".

Funktionsbeschreibung:

zur Anbindung der Schächte an die Gleisquerung sind die Gräben und die NW160-KSR zu verlängern, die KSR in die Schächte zu führen und die Gräben wieder zu verschließen. Alles inkl. Oberflächen.

Leistungsbeschreibung:

- Oberflächen aufnehmen und seitlich lagern
- Tiefbauanteil für Rohrtrasse 13xNW160 herstellen
- Verlängerung der KSR in die Schächte bzw. einige daneben
- Gräben verfüllen und verdichten
- Oberfläche wieder herstellen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	<ul style="list-style-type: none"> - für Schacht-Anbindung S235 ist ein Zaunfundament zu unterqueren - für Schachtanbindung S234 und S235 sind 11 KSR einzuplanen - für den VNB-Anschluss sind drei KSR an den Schächten vorbei zu führen und zur Weiterführung zu verschließen. 				
	<u>Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:</u>				
	<ul style="list-style-type: none"> - wie in den Vorbedingungen beschrieben - Sanddichter Verschluss der Endstücke 				
	<u>Abrechnungseinheit:</u>				
	Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 1,0m³ für einen Meter Trassenlänge.				
	Pos. mit Lieferung, der fachgerechte Montage sowie dem betriebsfertigen Anschluss, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.				
	<u>Besondere Hinweise:</u>				
	Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:				
	<ul style="list-style-type: none"> - Kabelschächte (separate Position) - Kabelleerrohre (separate Position) - Anteil Netze 3x1KSR NW160 inkl. Material und Tiefbau (separater Position) 				
		20 m	.....	.....	.....
9.1.1.1005	Fahrbahnoberflächenanteil aufnehmen, entsorgen und wiederherstellen				
	<u>Örtlichkeit:</u>				
	S230 über S231, S232 zum S234 (Fahrbahnbereich)				
	<u>Leistungsbeschreibung:</u>				
	<ul style="list-style-type: none"> - wie zuvor beschrieben Oberfläche aufnehmen, abfahren zur Entsorgung, einschließlich der Gestellung von Maschinen, Geräte, Arbeiten und sonstigen benötigten Hilfsmitteln, Materialien und Nebenarbeiten.				
	Vorbereitete Flächen im Straßen-/Fahrbahnbereich (siehe Anlage 7 Kabeltrasse) mit Fahrbahnoberfläche nach den städtischen Vorgaben fachgerecht wieder herstellen.				
	<u>Abrechnungseinheit:</u>				
	Abgerechnet wird die Oberfläche in m² nach Aufmaß bei geplanten 0,15m Tiefe.				
		180 m²	.....	.....	.....
	9.1.1 Tiefbauanteil DVG			.....	.....
	9.1 Tiefbauanteil - Bahnstrom Bth. Grunewald gemeinsame Verlegung mit Netze			.....	.....

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

9.2 Tiefbau - Bahnstrom Bth. Grunewald Verlegung ohne Netze

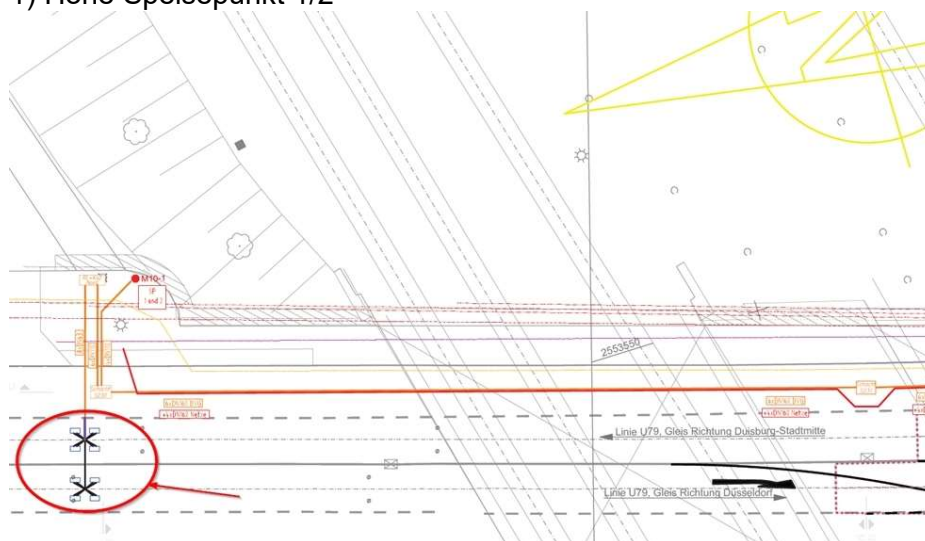
9.2.1 Tiefbau KSR DVG

9.2.1.1000 Durchführen eines Beweissicherungsverfahrens bei Tiefbauarbeiten zur Querungen oder in der Nähe von Gleisen

Örtlichkeiten:

Bei und auf dem Betriebshof Grunewald Düsseldorfer Str. 377 (Siehe Anlage 7 "Kabeltrassen").

1) Höhe Speisepunkt 1/2



2-4) Querungen Umgehungsgleis Betriebshof



Funktionsbeschreibung:

Für die Beweissicherung das die geplanten bzw. durchgeführten Tiefbauarbeiten zur Querung der Gleiszonen keine Beeinflussung der Gleislage haben, sind Sicherungsvermessung (Höhenaufnahme) der Schienen im entsprechenden Bereich der Querung gefordert. Die Messanordnung und Auswertung kann dem nachfolgenden Muster entnommen werden. Die Messpunkte der Schienenhöhen müssen eindeutig identifizierbar und wieder herzustellen sein. Die Bezugshöhe kann frei gewählt werden.

Leistungsbeschreibung:

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

- Nullmessung vor Tiefbauarbeiten als Bewertungsgrundlage (die ermittelten Daten sind dem AG zur Bewertung zeitnah und vor den Tiefbauarbeiten zu übergeben)
- Zweit- oder Kontrollmessung direkt nach Tiefbaumaßnahme und Oberflächenwiederherstellung, als Beweissicherung. Bei signifikanten Änderungen der Höhenlage muss der AG sofort informiert werden
- Schlussvermessung unaufgefordert nach ca. 6 Wochen
- Auswertung durch Gegenüberstellung der Setzungswerte in einem Nivellement-Protokollblatt, welches dem AG zeitnah zu übergeben ist.

Kontrollnivellement				Muster		Höhenfestpunkt	30062	Blatt 1	
Muster (DVG Gleis 20 - Tiefbau Gleisquerung für Stromkabel)						Höhe über NN	28,724 m		
Mf. Nr.	1		2		3				
Datum der Messung	2. März 2011		10. März 2011		28. April 2011				
Bauzustand	vor Baubeginn		Kontrollmessung nach Durchföhrung		Abschlussmessung				
Berechnung des Mittelwerts	Höhe x NN	Setzung mit der	Höhe x NN	Setzung mit der	Höhe x NN	Setzung mit der	Koordinaten		Bemerkung
	m	mm	m	mm	m	mm	Y	X	
1	28,357		28,358	1	28,357	0			
2	28,362		28,361	-1	28,361	-1			
3	28,366		28,366	0	28,366	0			
4	28,370		28,370	0	28,370	0	25 54 553,37	57 04 172,39	
5	28,375		28,376	1	28,375	0			
6	28,380		28,379	-1	28,378	-2			
7	28,384		28,382	-2	28,383	-1			
8	28,404		28,403	-1	28,403	-1			
9	28,400		28,400	0	28,398	-2			
10	28,394		28,394	0	28,395	1			
11	28,390		28,389	-1	28,389	-1			

Bei Bedarf können Mustervorlagen beim AG angefragt werden.

- Lieferung der Dokumentation inkl. Bewertung des Ergebnisses

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- An- und Abfahrt
- Dokumentation in Papier- und digitaler Version

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird je LE eine angegebene Gleisquerung

Pos. mit Lieferung der Doku, inkl. aller benötigter Hilfs- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.

Besondere Hinweise:

Es ist damit zu rechnen, dass die Querungen zu unterschiedlichen Zeiten durchgeführt werden. Die Nullmessung sowie die Kontrollmessung sollten an einem Termin statt finden.

Beweissicherungsverfahren sind erforderlich bei Tiefbauarbeiten für:

1. Gleisquerung
2. in einem Abstand von weniger als 3m zum Gleis.

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

Hierzu setzen Sie sich bitte zu gegebener Zeit mit Herrn Knabben (Tel. 0203/604-4387 oder knabben@dvv.de) - in Verbindung. Hier werden nähere Vorgaben zur Sicherungsvermessung übermittelt. Außerdem bitten wir Sie, den Zeitraum der geplanten Baumaßnahme mitzuteilen.

Für Bohrungen unterhalb der Gleiszone fordert die DVG eine Überdeckung von mindestens 1,20m zur Schienenoberkante. Es werden unsererseits in der Regel nur grabenlose Bauverfahren zugelassen. Sollten Arbeiten in offener Bauweise notwendig werden (Start-/Zielgruben und Gräben in der Nähe der Gleisanlage), ist zwingend ein Ortstermin mit Herrn Rostek - Meistere Gleisanlagen unter rostek@dvv.de oder Tel. 0203/604-4636) - zu vereinbaren.

Ferner ist es notwendig, dass sie mindestens eine Woche vor Beginn der Maßnahme Herrn Schwarzfischer (Tel 0203/604-4528 schwarzfisch@dvv.de) und / oder Frau Bongers (Tel 0203/604-4527 bongers@dvv.de) – der Abteilung Verkehrslenkung unterrichten, um Behinderungen des Linienverkehrs der DVG zu vermeiden oder zu regeln.

Fahrleitungsanlage

Bei Arbeiten in der Nähe der Fahrleitung und deren Verspannung ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 1,50m einzuhalten.

Kann der Sicherheitsabstand von 1,5m nicht eingehalten werden, ist zwingend ein Ortstermin mit Herrn Wallner- Meister Fahrleitung (domenic.wallner@dvv.de , 0203/604-4725) oder Herrn Adler Teamleiter Fahrleitung (adlera@dvv.de , 0203/604-4269) zu vereinbaren.

Bei Arbeiten im Bereich von Fahrleitungsmasten kann die Durchführung eines Beweissicherungsverfahrens erforderlich sein.

- Bei Aushubarbeiten in einem Abstand von weniger als 5m.
- Bei Arbeiten mit großen Erschütterungen oder Vibrationen in einem Abstand von weniger als 10m.

Die Fundamente von Fahrleitungsmasten dürfen nur bis zu den Fundament Oberkannten freigelegt werden. Die Fundamente haben in der Regel eine Überdeckung von 0,5-1m.

Sollte es notwendig sein in der Nähe kleiner 5m in die Tiefe zu gehen, ist zwingend ein Ortstermin mit Herrn Wallner oder Herrn Adler zu vereinbaren.

4 LE

9.2.1.1001

Kabeltrassenanteil 13xNW160 aus 4x4NW160 Trasse herstellen
wie zuvor beschrieben und hier spezifiziert.

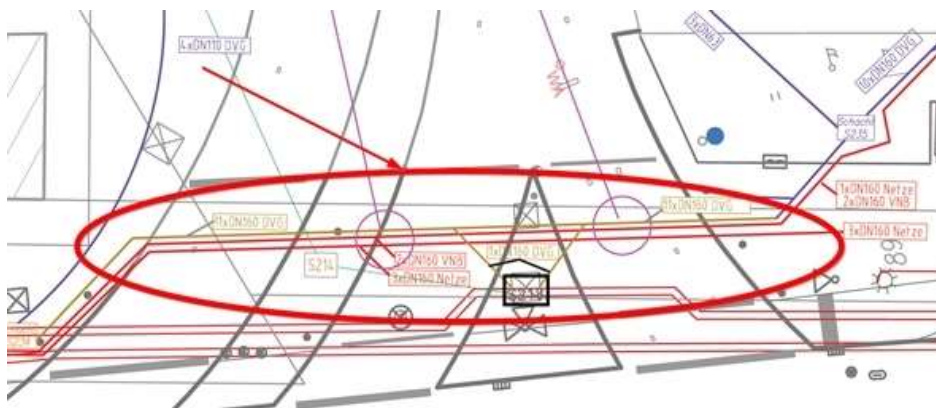
Örtlichkeit:

Düsseldorfer Str. Höhe Hs.-Nr. 377 (Gleis-Einfahrt Betriebshof) unterhalb der Gleis-Weichen. Schnittstelle (Übergang linke zur rechten Fahrspur) siehe Anlage 7 "Kabeltrassen".

Übertrag:

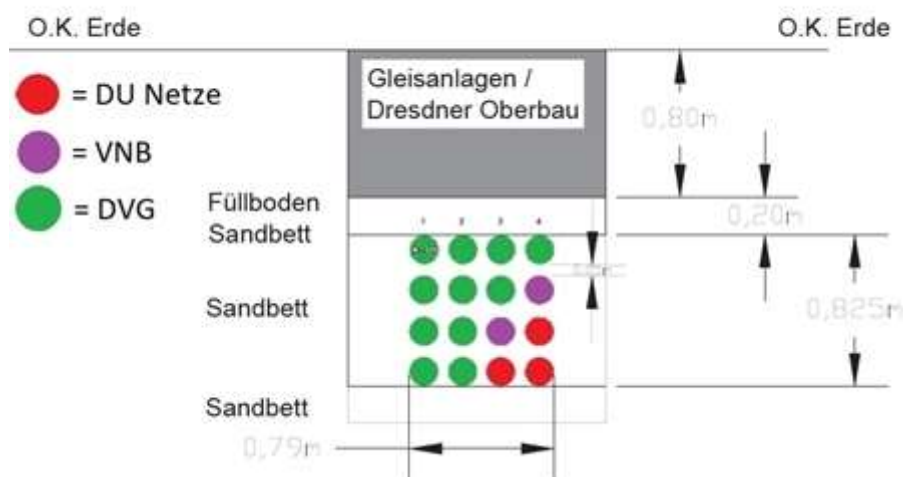
Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Funktionsbeschreibung:

Für die Errichtung einer Versorgungsrohrtrasse 4x4DN160 unterhalb der Gleis-Weichen ist hier der zusätzliche Tiefbauaufwand des Trassenanteils von 13 NW160 KSR umzusetzen. Beginnend mit der Höhenlage -0,8m bis ca. -1,0m ist für das Rohrpaket der Tiefbau zu erstellen, die Rohrpakete zu verlegen und bis auf -0,8m der Garben zu verfüllen. Um die Hohlräume fachgerecht zu verfüllen, ist der Sand um die Rohre einzuschlämmen und zu verdichten.

13 x DN160 IE-B, 3 x DN160 Netze DU

Leistungsbeschreibung:

- Tiefbauanteil für Rohrtrasse 13 NW160
- Montage Verrohrung KSR
- Graben verfüllen und verdichten

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie unter Vorbedingungen beschrieben
- Sanddichter Verschluss der Endstücke

Abrechnungseinheit:

Übertrag:

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

Übertrag:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 1,0m³ für einen Meter Trassenlänge.

Pos. mit Lieferung, der fachgerechte Montage sowie dem betriebsfertigen Anschluss, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.

Besondere Hinweise:

Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:

- Kabelschächte (separate Position)
- Kabelleerrohre (separate Position)
- Anteil Netze 3x1KSR NW160 inkl. Material und Tiefbau (separater Position)

25 m

9.2.1.1002

Schachtanbindung S218 in Trasse zu Schacht S235 herstellen

mit 1xNW160 in gemeinsamer Verlegung mit der zuvor beschriebenen Trasse.

Örtlichkeit:

Gleisquerung Ein- / Ausfahrt Betriebshof zwischen Schacht S218 und S235

Funktionsbeschreibung:

Als Erweiterung der zuvor beschriebenen Kabelleerrohrtrassenposition wird eine Anbindung des Schachtes S218 vom Schacht S235 benötigt. Des weiteren ist in dieser Position ein 1x NW160 Leerrohr aus der Trasse vom Schacht S234 der Gleisquerung bis zum Schacht S218 zu legen ohne Anbindung in den Schacht.

Leistungsbeschreibung:

- wie zuvor in den Vorbedingungen Tiefbau beschrieben

Übertrag:

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

Übertrag:

- Tiefbau für 1 Kabelleerrohr (fest) NW160 in entsprechender Tiefe mit entsprechenden Winkelstücken <45°
(Breite nach Erfordernis)
- Kabelleerrohrverlegung und Einbindung in die Trasse
- Endkappen für Verschluss bis Trassenweiterführung

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,3m³ für einen Meter Trassenlänge.

Besondere Hinweise:

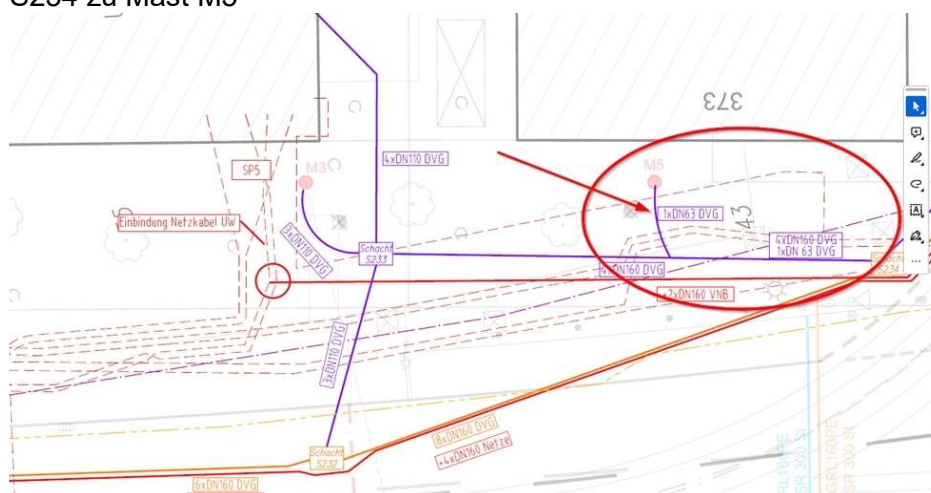
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)

10 m

9.2.1.1003

Kabeltrasse 1xNW75 herstellenÖrtlichkeit:

S234 zu Mast M5

Funktionsbeschreibung:

Zur Anbindung des Mastes M5 an den Schacht S234 ist ein Kabelschutzrohr (vorrangig feste Ausführung) durchgehend zu verlegen.

Leistungsbeschreibung:

- Oberflächen aufnehmen und seitlich lagern
- Tiefbau für 1 Kabelleerrohr NW 75 bis 1m Tiefe
(Breite nach Erfordernis, in Boden der Klasse 3-5 nach DIN 18300)
- KSR-Verlegung mit mind. 0,6 m Überdeckung bis OK Oberfläche
- Graben verfüllen und verdichten
- Oberfläche wieder herstellen

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen beschrieben
- Sanddichter Verschluss der Endstücke

Abrechnungseinheit:

Übertrag:

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

Übertrag:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,3m³ für einen Meter Trassenlänge.

Pos. mit Lieferung, der fachgerechte Montage sowie dem betriebsfertigen Anschluss, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.

Besondere Hinweise:

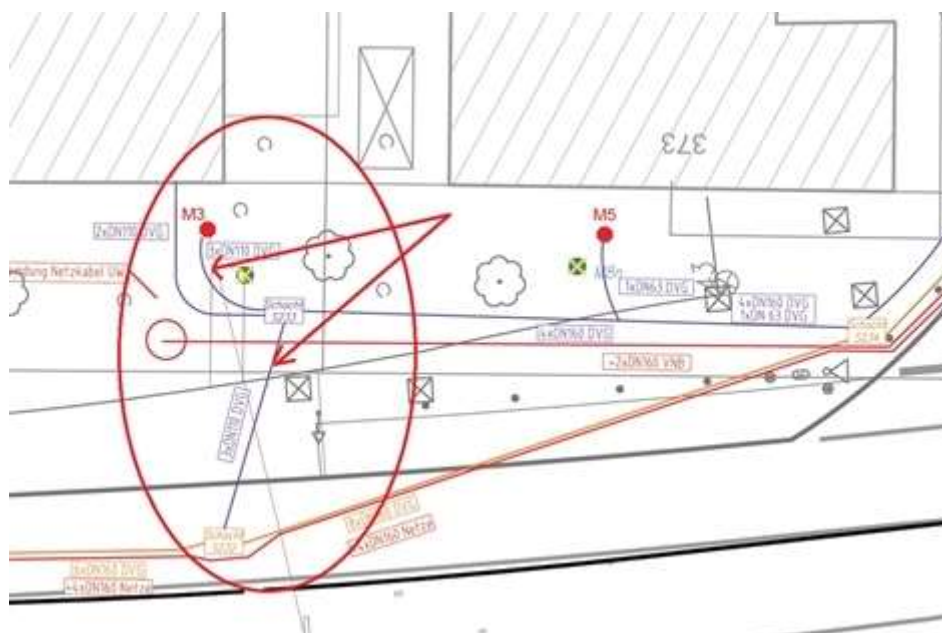
- Diese Trasse ist so weit wie möglich mit der Trasse S233 zu S234 zusammen zu verlegen
- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)

10 m

9.2.1.1004

Kabeltrasse 3xNW 110 herstellenÖrtlichkeit:

- a) von S233 zu S232 ca. 7m (fest)
- b) von S233 zu M3 ca. 3m (fest+flex)

Funktionsbeschreibung:

Nach dem Setzen der Kabelschächte S232 und S233 ist der Schacht S233 durch je eine 3xNW110 KSR-Trasse mit dem Mast M3 sowie mit dem Schacht S232 zu verbinden.

Leistungsbeschreibung:

- Oberflächen aufnehmen und seitlich lagern
- Tiefbau für 3 Kabelleerrohre (vorrangig fest) NW110 bis 1,5m Tiefe (Breite nach Erfordernis, in Boden der Klasse 3-5 nach DIN 18300)
- geplant sind 1x3 Rohre

Übertrag:

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

Übertrag:

- KSR-Verlegung mit mind. 1m Überdeckung bis OK Oberfläche
- Graben verfüllen und verdichten
- Oberfläche wieder herstellen

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen beschrieben
- Sanddichter Verschluss der Endstücke

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wir die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten $0,9\text{m}^3$ für einen Meter Trassenlänge.

Besondere Hinweise:

- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)

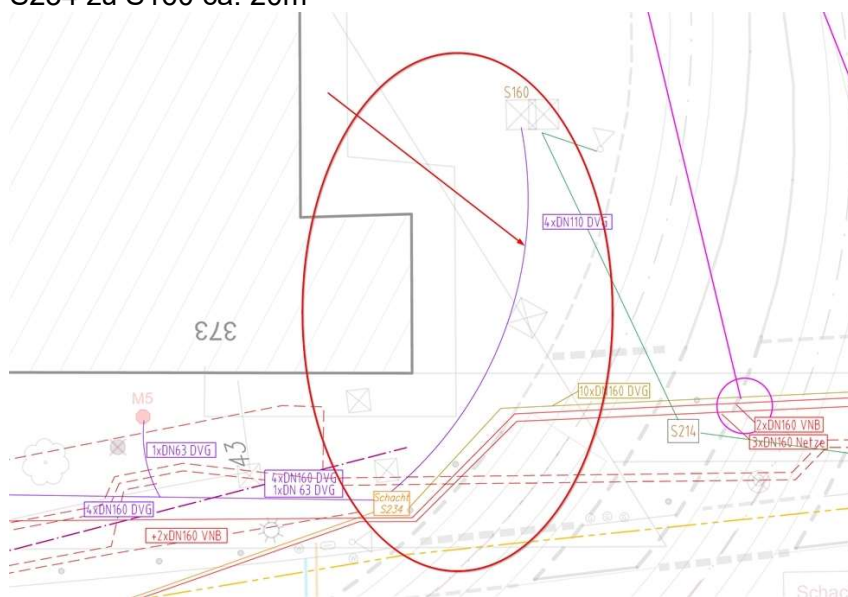
10 m

9.2.1.1005

Kabeltrasse 4xNW 110 herstellen

Örtlichkeit:

S234 zu S160 ca. 20m



Funktionsbeschreibung:

Nach dem Setzen des o.g. Kabelschachtes ist der Schacht S234 zu dem vorhandenen Schacht S160 jeweils durch eine 4xNW110 Leerrohrtrasse zu verbinden.

Leistungsbeschreibung:

- Oberflächen aufnehmen und seitlich lagern
- Tiefbau für 4 KSR (vorrangig fest) bis 1,5m Tiefe
- geplant sind 2x2 KSR
- KSR-Verlegung mit mind. 1m Überdeckung bis OK der jeweiligen Oberfläche

Übertrag:

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

Übertrag:

- Graben verfüllen und verdichten
- Oberfläche wieder herstellen

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen beschrieben
- Sanddichter Verschluss der Endstücke

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,9m³ für einen Meter Trassenlänge.

Pos. mit Lieferung, der fachgerechte Montage sowie dem betriebsfertigen Anschluss, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.

Besondere Hinweise:

- Die Herstellung der Oberfläche erfolgt in einer separaten Position
- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)

20 m

.....

9.2.1.1006

Kabeltrasse 4xNW160 herstellen

Örtlichkeit:

S233 bis S234



Funktionsbeschreibung:

Nach dem Setzen der o.g. Kabelschächte sind diese durch je eine 4xNW160 Leerrohrtrasse zu verbinden.

Leistungsbeschreibung:

- Oberflächen aufnehmen und seitlich lagern
- Tiefbau für 4 Kabelleerrohr (fest) bis 1,5m Tiefe
(Breite nach Erfordernis, in Boden der Klasse 3-5 nach DIN 18300)
- geplant sind 2x2 Rohre
- KSR-Verlegung mit mind. 1m Überdeckung bis zu OK der jeweiligen

Übertrag:

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

Übertrag:

- Oberfläche
- Graben verfüllen und verdichten
- Oberfläche wieder herstellen

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen beschrieben
- Sanddichter Verschluss der Endstücke

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wir die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten $0,9\text{m}^3$ für einen Meter Trassenlänge.

Besondere Hinweise:

- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)
 - In dieser Trasse sind zwei weitere Positionen mit KSR-Verlegung zu berücksichtigen, aber nicht hier zu bepreisen

20 m

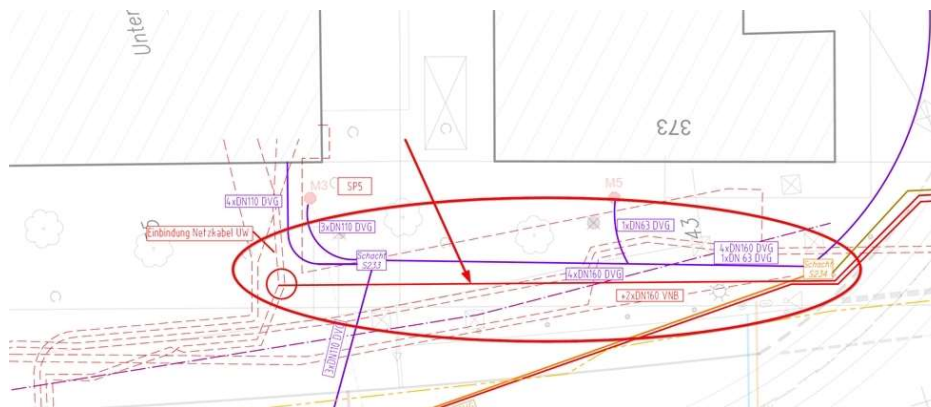
9.2.1.1007

Kabeltrasse 2xNW160 herstellen

als Erweiterung zur Trasse S233 zu S234

Örtlichkeit:

S233 bis S234



Funktionsbeschreibung:

Die o.g. Trasse ist um 2 KSR NW160 zu erweitern. Beginnend vom Schacht S234 bis zum Mittelspannungskabel am UW sind die zwei KSR dabei zu legen und der Mehraufwand hier zu bepreisen. Eine Anbindung an den Schacht findet nicht statt, sondern die Rohre sind mit den am Schacht bereitliegenden KSR zu verbinden.

Leistungsbeschreibung:

- Oberflächenerweiterung aufnehmen und seitlich lagern
- Tiefbauerweiterung für 2 Kabelleerrohr (fest) bis 1,5m Tiefe

Übertrag:

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

Übertrag:

(Breite nach Erfordernis, in Boden der Klasse 3-5 nach DIN 18300)

- KSR-Verlegung
- Grabenanteil verfüllen und verdichten
- Oberflächeanteil wieder herstellen

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen Tiefbau beschrieben
- Sanddichter Verschluss der Endstücke

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlängenerweiterung in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,3m³ für einen Meter Trassenlänge.

Besondere Hinweise:

- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)
 - In dieser Trasse sind zwei weitere Positionen mit KSR-Verlegung zu berücksichtigen, aber nicht hier zu bepreisen

25 m

.....

9.2.1.1008

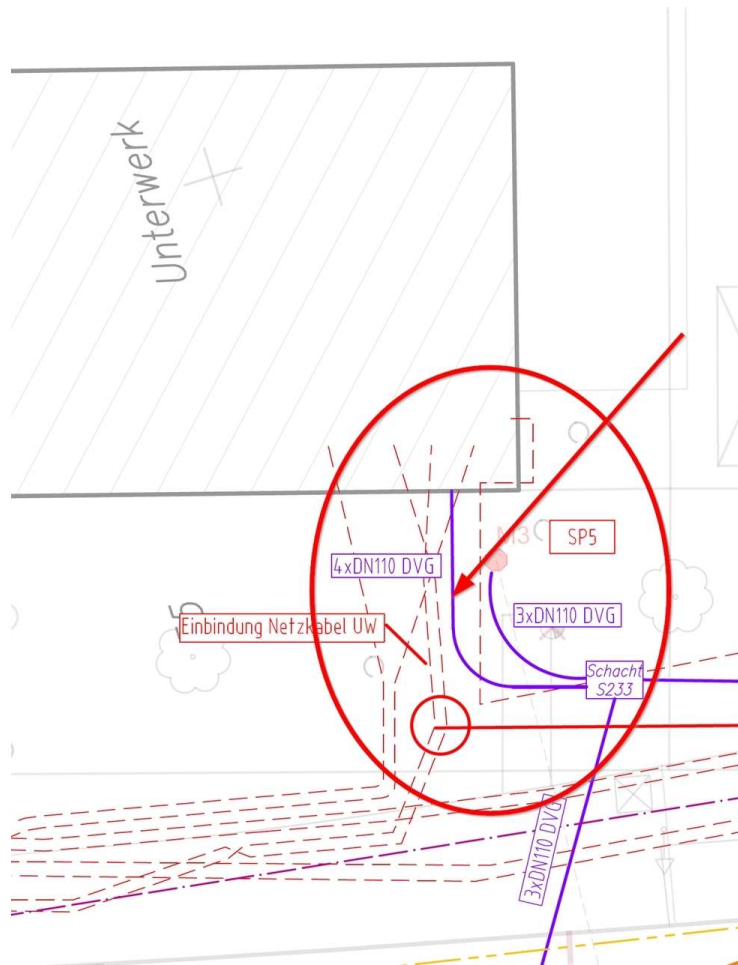
Tiefbau für VNB-Umschluss erstellenÖrtlichkeit:

Nähe S233

Übertrag:

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

Übertrag:

Funktionsbeschreibung:

Für den Umschluss der VNB-Mittelspannungskabel sind diese vom UW bis zur Trassenerweiterung S233 zu S234 mit der notwendigen Sorgfalt ggf. in Handschachtung freizulegen.

In diesem Zuge ist, nach Ausbindung der beiden VNB-Kabel, die Grube für eine 4xNW110 KSR-Trasse auszubauen. Die KSR-Trasse wird dann vom UW-Gebäude zum Schacht S233 geführt und dort angebunden.

Leistungsbeschreibung:

- Tiefbau zur Freilegung der VNB-Mittelspannungskabel
- Tiefbau für 4 Kabellerrohr (vorrangig fest) bis 1,0m Tiefe
- geplant sind 2x2 Rohre
- KSR-Verlegung mit mind. 0.8m Überdeckung bis zu OK der jeweiligen Oberfläche
- Anschluss KSR an die Wanddurchführungen
- Graben verfüllen und verdichten
- Oberfläche wieder herstellen

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen Tiefbau beschrieben
- Sanddichter Verschluss der Endstücke

Übertrag:

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

Übertrag:

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird nach Aufmaß.

Pos. mit Lieferung, der fachgerechte Montage sowie dem betriebsfertigen Anschluss, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.

Besondere Hinweise:

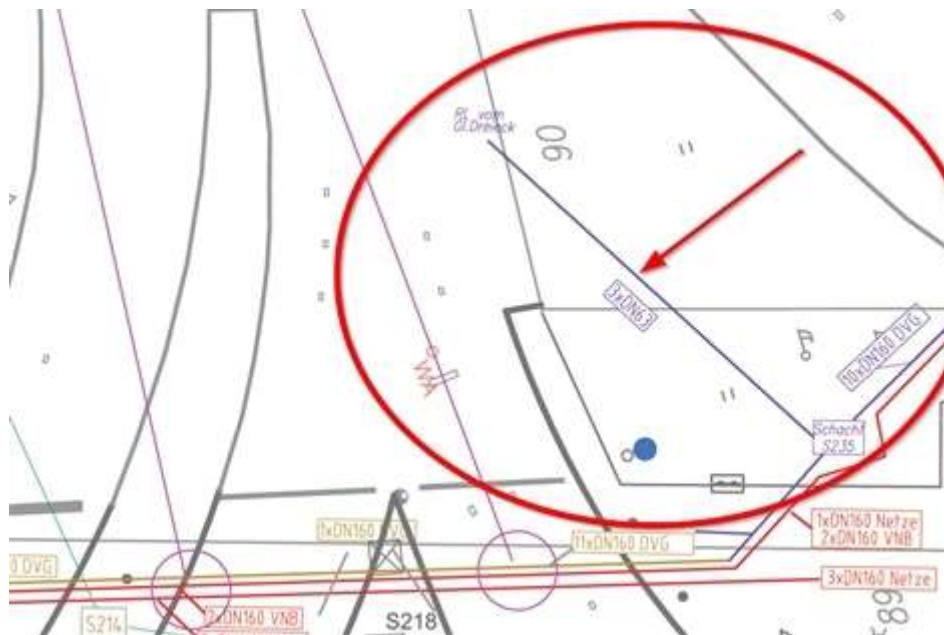
- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)
 - Kernbohrungen für Wanddurchführungen (separate Position)

20 m³

9.2.1.1009

Kabeltrasse 3xNW75 auf Betriebshof herstellenÖrtlichkeit:

von S235 zu Leerrohr GAK (siehe Plan)

Funktionsbeschreibung:

Nach dem Setzen des Kabelschachtes S235 ist dieser durch eine 3x NW75 Leerrohrtrasse mit den bereitliegenden Leerrohren (Anschluss GAK) zu verbinden.

Leistungsbeschreibung:

- Tiefbau für 3 Kabelleerrohre (vorrangig fest) bis 1,0m Tiefe (Breite nach Erfordernis)
- geplant sind 1x3 Rohre
- Kabelleerrohrverlegung mit mind. 0,8m Überdeckung bis OK Oberfläche
- Das Zaunfundament ist durch geeignete Maßnahmen wie Kernbohrung oder Durchbruch zu überwinden

Übertrag:

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

Übertrag:

- Oberflächenwiederherstellen

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen Tiefbau beschrieben
- Sanddichter Verschluss der Endstücke im Schacht
- Anschluss an bereitliegenden DN63-KSR

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,4m³ für einen Meter Trassenlänge.

Pos. mit Lieferung, der fachgerechte Montage inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller Nebenleistungen.

Besondere Hinweise:

- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)
- Kernbohrungen für Wanddurchführungen (separate Position)

12 m

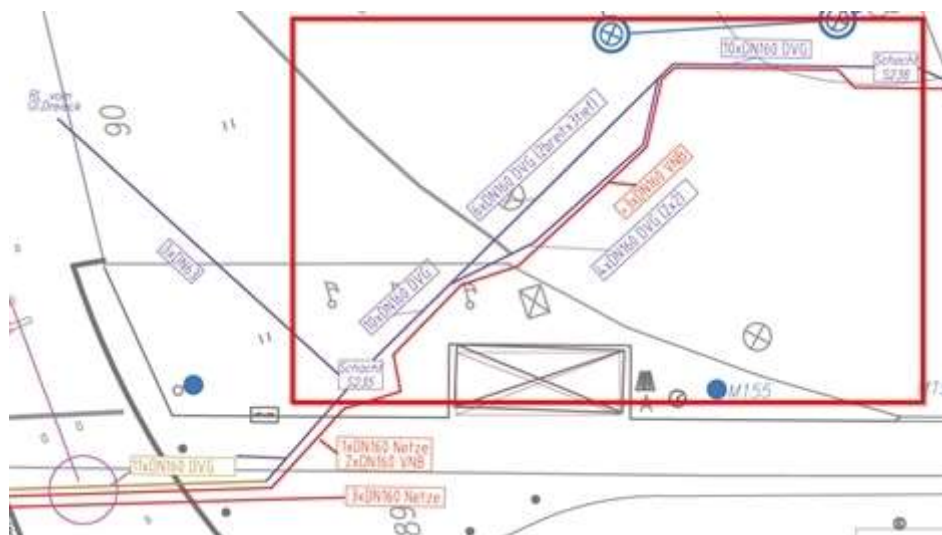
.....

9.2.1.1010

Kabeltrasse 13xDN 160 auf Betriebshof herstellen

Örtlichkeit:

Gleisquerung zwischen Schacht S235 und S236



Funktionsbeschreibung:

Für die Verbindung der o.g. Schächte wird eine Kabelleerrohrtrasse benötigt, welche sich im Bereich der Gleisquerung zu 6x DN160 (DVG) und 7x DN 160 (4xDVG und 3xVNB) aufteilt. Die Aufbrüche unter den Gleisen dürfen 60cm Breite nicht überschreiten, daher ist die Wahl der Rohrpakete so zu wählen, dass 2 nebeneinander und drei oder mehr untereinander verlegt werden (2x3DN160). Die Trassen müssen wegen der Statik nacheinander, sowie ausschließlich von autorisierten Fachfirmen mit Zulassung von Arbeiten in Gleisbereich durchgeführt

Übertrag:

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

Übertrag:

werden.

In den restlichen Bereichen ist eine möglichst gemeinsame Verlegung erwünscht.

Leistungsbeschreibung:

- wie zuvor in den Vorbedingungen Tiefbau beschrieben
- Tiefbau für 13 Kabelleerrohr (fest) DN 160 in entsprechender Tiefe (Breite nach Erfordernis, in Boden der Klasse 3-5 nach DIN 18300)
- Kabelleerrohrverlegung mit mind. 1,2m Überdeckung bis zu OK der jeweiligen Oberfläche inkl. Schachtanbindungen
- inkl. Herstellung der Oberfläche

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 1,2m³ durchschnittlich für einen Meter Trassenlänge.

Besondere Hinweise:

- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Der Abstand von 1,5m zwischen den Trassen ist einzuhalten und die Vorgaben sind entsprechend der zuvor beschriebenen Gleisquerungen zu beachten.

28 m

.....

9.2.1.1011

Kabeltrasse 13xDN 160 auf Betriebshof herstellenÖrtlichkeit:

zwischen Schacht S236 und S237 (Bestand)

Funktionsbeschreibung:

Nach dem Setzen des Schachtes S236 zur Verbindung der o.g. Schächte eine Kabelleerrohrtrasse herzustellen.

Leistungsbeschreibung:

- wie zuvor beschrieben
- Tiefbau für 13 Kabelleerrohr (fest) DN 160 in entsprechender Tiefe (Breite nach Erfordernis, in Boden der Klasse 3-5 nach DIN 18300)
- Kabelleerrohrverlegung mit mind. 1,0m Überdeckung bis zu OK der jeweiligen Oberfläche inkl. Schachtanbindungen
- Entsprechend der Anlage 7 "Kabeltrasse" ist mit erhöhten Aufwand für verdichteten Boden auf einer Trassenlänge von ca. 10m zu rechnen
- inkl. Herstellung der Oberfläche

Übertrag:

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

Übertrag:

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 1,2m³ durchschnittlich für einen Meter Trassenlänge.

Besondere Hinweise:

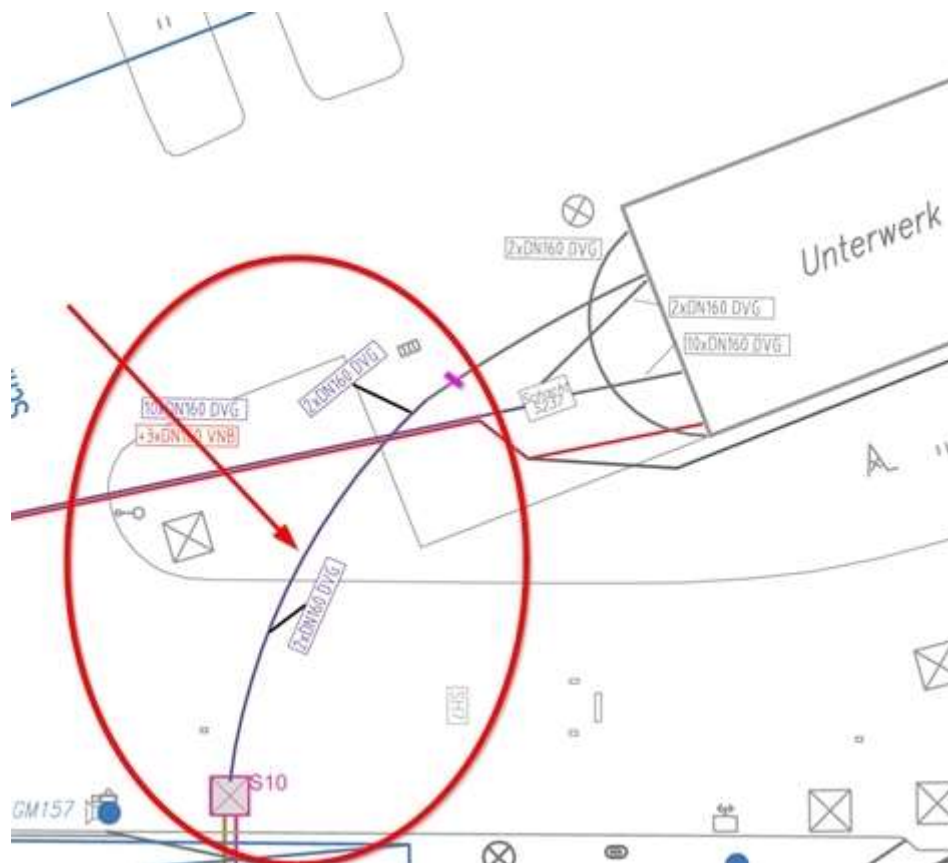
- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Ein Sickerschacht ist entsprechend dem Plan zu umgehen.

36 m

9.2.1.1012

Kabeltrasse 2xDN 160 verlängernÖrtlichkeit:

von Nähe S237 (aus dem UW kommend) zu S10

Funktionsbeschreibung:

Nach dem Setzen des Kabelschachtes S10 ist der Schacht durch eine 2xDN160 Leerrohrtrasse zu den bereitliegenden Kabellerröhren DN 160 nahe Schacht S237 zu führen und die Kabellerröhre über entsprechende Muffen zu verbinden.

Für die Verbindung ist ein Gleis mit den daraus resultierenden Aufwand zu unterqueren. (Siehe Anlage 7 "Kabeltrasse"). Die Leerrohre sind mit Kabelzug zu versehen und mit Kappen für die späteren Kabelzugarbeiten zu verschließen. Die Position des Trassenendes an der Pos. S10 ist auf der verschlossenen Oberfläche witterungsbeständig

Übertrag:

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

Übertrag:

zu markieren oder in den Plan einzumessen. Mit einem sehr begrenzten Platzangebot im Bereich ist zu rechnen.

Im Bereich Zaun zum Fußgängerweg werden am S10 weitere DN110 Leerrohre Richtung Haltestelle benötigt. Dies ist nicht Bestandteil dieser Position. Hier sind Absprachen zu treffen um Synergien zu schaffen.

Leistungsbeschreibung:

- wie zuvor beschrieben
- Tiefbau für 2 Kabelleerrohre (vorrangig fest) bis 1,5m Tiefe (Breite nach Erfordernis bis max. 0,6m)
- inkl. Herstellung der Oberfläche
- geplant sind 1x2 Rohre und die Anbindung an den Schacht S10
- Kabelleerrohrverlegung mit mind. 1,2m Überdeckung bis OK
- Übergangsmuffe
- Entsprechend der Anlage 7 "Kabeltrasse" ist mit erhöhten Aufwand für verdichteten Boden auf einer Trassenlänge von ca. 8m zu rechnen

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,9m³ durchschnittlich für einen Meter Trassenlänge.

Pos. mit Lieferung, der fachgerechte Montage inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller Nebenleistungen.

Besondere Hinweise:

- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)

12 m

9.2.1.1013

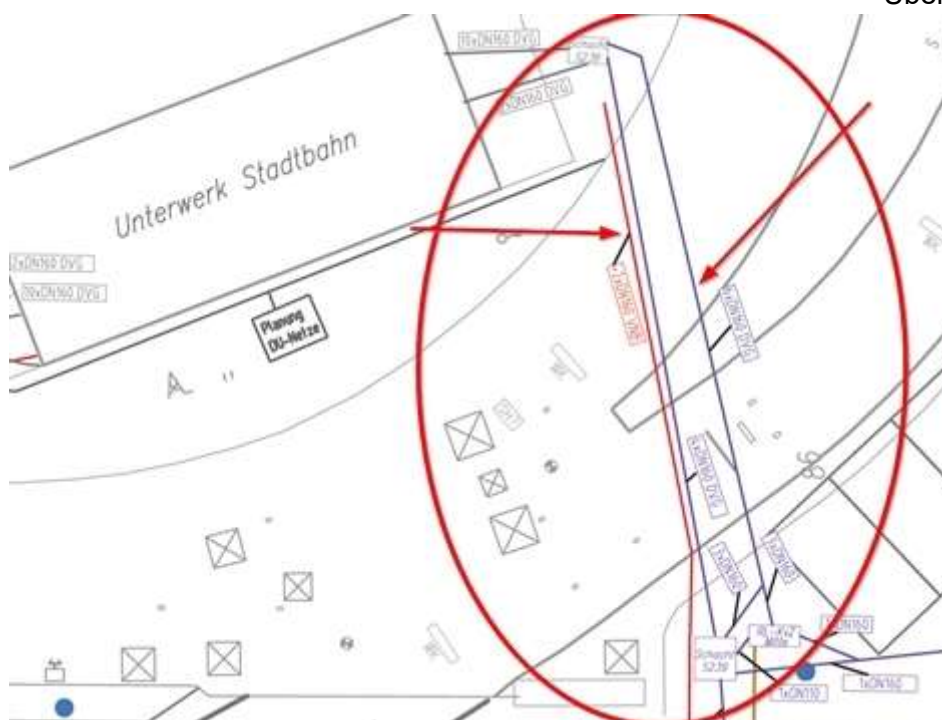
Kabeltrasse Süd 12xDN 160 auf Betriebshof herstellenÖrtlichkeit:

Von Schacht S238 zu RL-KvZ sowie zu S239 mit Gleisquerung

Übertrag:

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

Übertrag:

Funktionsbeschreibung:

Für die Verbindung der o.g. Schächte wird eine Kabelleerrohrtrasse benötigt, welche sich im Bereich der Gleisquerung zu 6x DN160 (DVG) und 6x DN 160 (4xDVG und 2xVNB) aufteilt. Die Aufbrüche unter den Gleisen dürfen 60cm Breite nicht überschreiten, daher ist die Wahl der Rohrpakete so zu wählen, dass 2 KSR nebeneinander und drei oder mehr untereinander verlegt werden (2x3DN160). Die Trassen unterm Gleis müssen wegen der Statik nacheinander und ausschließlich von autorisierten Fachfirmen mit Zulassung von Arbeiten in Gleisbereich durchgeführt werden.

Die südliche Trasse DVG splittet sich vor dem RL-KvZ auf, sodass drei Rohre zum KvZ und drei zum Schacht S239 gehen und dort jeweils angeschlossen werden.

Zur Vervollständigung ist ein DN110 KSR zwischen RL-KvZ nach S239 zu verlegen und anzubinden.

Leistungsbeschreibung:

- wie zuvor in den Vorbedingungen Tiefbau beschrieben
- Tiefbau für Kabelleerrohr (fest) DN 160 in entsprechender Tiefe
- Kabelleerrohrverlegung mit mind. 1,2m Überdeckung bis zu OK der jeweiligen Oberfläche inkl. Schachtanbindungen
- inkl. Herstellung der Oberfläche

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 1,2m³ durchschnittlich für einen Meter Trassenlänge.

Besondere Hinweise:

Übertrag:

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

Übertrag:

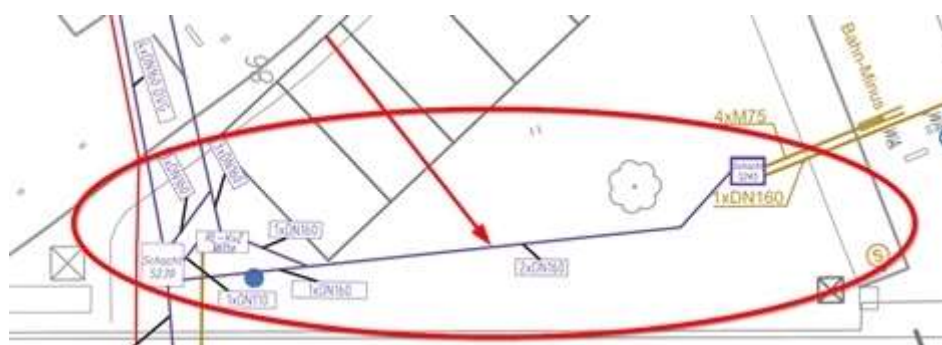
- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Der Abstand von 1,5m zwischen den Trassen ist einzuhalten und die Vorgaben sind entsprechend der zuvor beschriebenen Gleisquerungen zu beachten.
- Entsprechend der Anlage 7 "Kabeltrasse" ist mit erhöhten Aufwand für verdichteten Boden zu rechnen
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)

40 m

9.2.1.1014

Kabeltrasse 2xNW160 herstellenÖrtlichkeit:

S239 und KvZ bis S245

Funktionsbeschreibung:

Nach dem Setzen der o.g. Kabelschächte und des RL-KvZ sind diese durch je ein NW160 Leerrohr zu verbinden.

Leistungsbeschreibung:

- Oberflächen aufnehmen und seitlich lagern
- Tiefbau für 2 Kabelleerrohre (fest) bis 1,5m Tiefe (Breite nach Erfordernis)
- geplant sind 2x1 Rohre
- KSR-Verlegung mit mind. 1m Überdeckung bis zu OK
- Graben verfüllen und verdichten
- Oberfläche wieder herstellen

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen Tiefbau beschrieben

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,9m³ für einen Meter Trassenlänge.

Besondere Hinweise:

- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Entsprechend der Anlage 7 "Kabeltrasse" ist mit erhöhten Aufwand für verdichteten Boden zu rechnen
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand

Übertrag:

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

Übertrag:

dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:

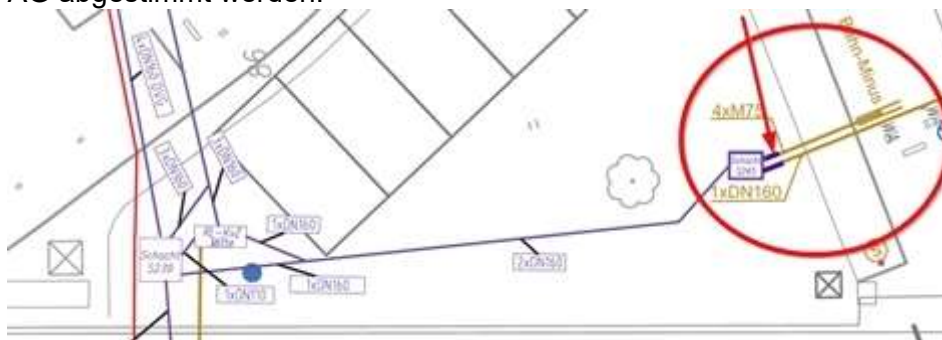
- Kabelschächte (separate Position)
- Kabelleerrohre (separate Position)

22 m

9.2.1.1015

Anbindung Kabeltrasse 4xNW75 und 1x DN160 an Schacht S245Örtlichkeit:

Betriebshof Gleis 51 vom Gleis aus Gleisbereich zum S245. Siehe Anlage 7 "Kabeltrassen", die genaue Position muss nach Vergabe mit AG abgestimmt werden.

Funktionsbeschreibung:

Für die Verbindung KSR ist ein DN160 KSR und 4xM75 zum Schacht zu verlängern und anzubinden.

Leistungsbeschreibung:

- Tiefbau Verrohrung
- Verlegung KSR DN160 + M75 und Anbindung an Schacht
- Graben verfüllen und verdichten inkl. Oberflächenwiederherstellung
- sanddicht verschließen

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen Tiefbau beschrieben

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 0,4m³ für einen Meter Trassenlänge.

Pos. mit Lieferung, der fachgerechte Montage, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen.

Besondere Hinweise:

Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:

- KSR (separate Position)
- Schacht (separate Position)

6 m

9.2.1.1016

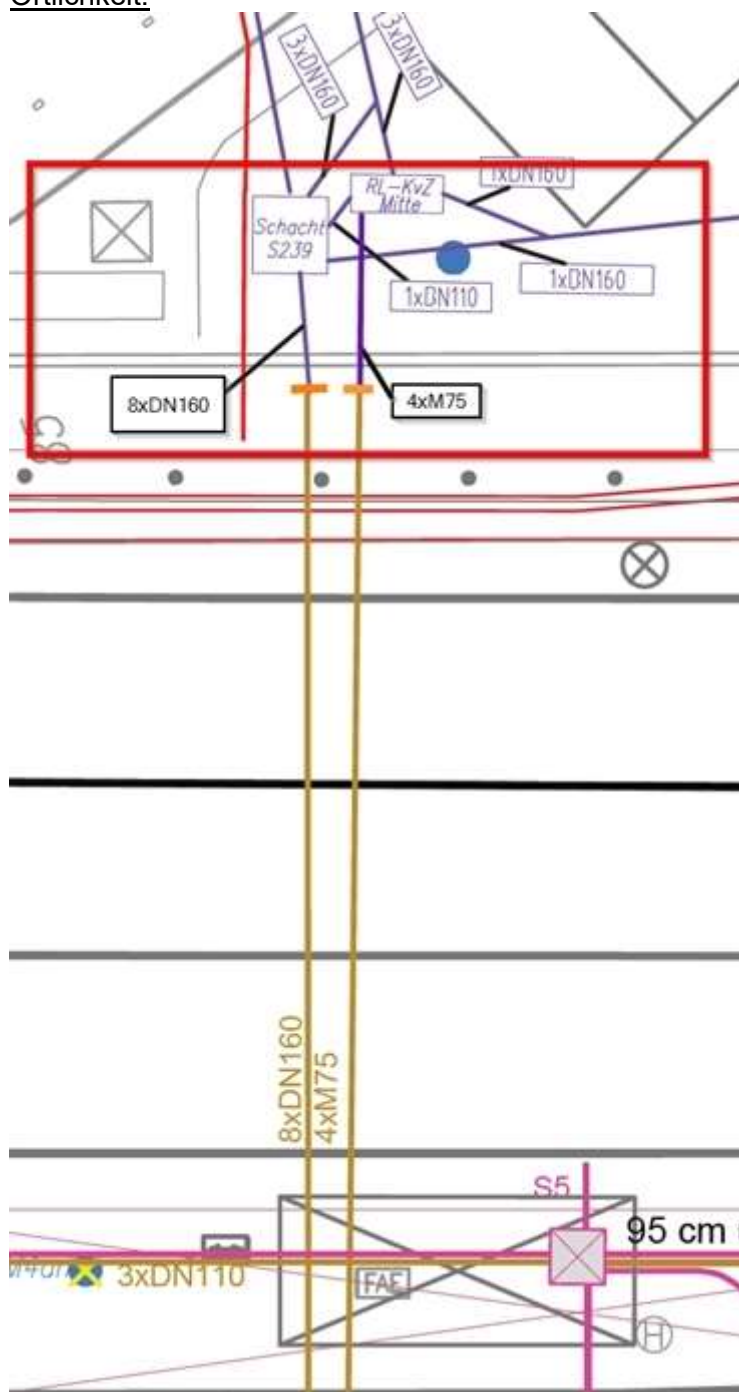
Kabelleerrohrtrasse von S239 und RL-KvZ Mitte zum Gehweg

(Richtung Haltestelle) mit 8xDN 160 und 4xDN75 herstellen

Übertrag:

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

Übertrag:

Örtlichkeit:Funktionsbeschreibung:

Nach dem Setzen des Kabelschachtes S239 und des RL-KvZ Mitte ist eine 8xDN160+4xDN75 Kabelleerohrtrasse zum Gehweg zu realisieren.

Leistungsbeschreibung:

- wie zuvor in den Vorbedingungen Tiefbau beschrieben
- Tiefbau für Kabelleerohre (vorrangig fest) bis 2,0m Tiefe (Breite nach Erfordernis)
- Kabelleerohrverlegung mit mind. 0,8m Überdeckung bis

Übertrag:

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

Übertrag:

- OK Oberfläche inkl. Schacht/KvZ Anbindung
- Das Zaunfundament ist durch geeignete Maßnahmen wie Kernbohrung oder Durchbruch zu überwinden
 - inkl. Einsanden, Verdichten und Herstellung der Oberfläche

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird die ausgeführte Grabenlänge in Metern nach Aufmaß bei geplanten 1,0m³ für einen Meter Trassenlänge.

Pos. mit Lieferung, der fachgerechte Montage inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller Nebenleistungen.

Besondere Hinweise:

- Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen
- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Kabelschächte (separate Position)
 - Kabelleerrohre (separate Position)

5 m

.....

9.2.1.1017

Such- und MontagegräbenÖrtlichkeit:

Vorrangig an den geplanten Orten der Kabelschächte und bei Bedarf an noch abzustimmenden Orten.

Funktionsbeschreibung Tiefbauausführung

Techn. Ausführung wie zuvor in den Vorbedingungen Tiefbau beschrieben sowie hier spezifiziert.

Leistungsbeschreibung:

- Oberflächen aufnehmen und seitlich lagern
- Tiefbau bis 2m Tiefe und Fläche nach Bedarf (in Boden der Klasse 3-5 nach DIN 18300)
- Graben verfüllen und verdichten
- Oberfläche wieder herstellen

Für die Suchschachtungen sind die Oberflächen (wie Gehwegplatten, Pflastersteine oder sonstige Materialien) sorgsam aufzunehmen und für den Wiedereinbau seitlich sicher zu lagern. Oberflächen, welche nicht wieder verbaut werden können, sind zur Aufbereitung oder Entsorgung abzufahren. Die Mengen gehen in den Besitz der AN und sind mit Wiegescheinen zu belegen.

Abrechnung nach Aufmaß.

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen beschrieben
- Fotos mit Ausrichtungs- und Ortsangaben, welche in eine Plan-Dokumentation eingearbeitet werden muss. Sowie Abstimmung mit AG.

Besondere Hinweise:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	<ul style="list-style-type: none"> Mit Trassen-Querungen ist zu rechnen 	40	m³	.....	.....
9.2.1.1018	Bedarfsposition Kernbohrungen oder Wanddurchbrüche <u>Leistungsbeschreibung:</u> Ausführen von Kernbohrungen in Betonbauteilen (Stahlbeton, bewehrt oder unbewehrt) mit einem Durchmesser von 80 bis 200 mm und einer Tiefe bis 300 mm, staubarm und erschütterungsfrei, mittels diamantbesetztem Kernbohrgerät. Die Bohrungen sind lot- oder waagrecht gemäß Angabe vor Ort auszuführen. Lage, Durchmesser und Anzahl der Bohrungen erfolgen nach Absprache mit dem Auftraggeber (AG). <u>Nebenleistungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> Einrichtung und Räumung der Arbeitsstelle Bereitstellung aller erforderlichen Geräte, Werkzeuge und Verbrauchsmaterialien Aufnahme, Abtransport und fachgerechte Entsorgung des Bohrkerns und Bohrschlamms Wiederherstellung der Oberfläche im Bereich der Bohrstelle (z. B. Glätten, Säubern) Abdichtung der Bohrung bei Durchdringungen nach Anweisung des AG Lieferung und Montage von Kabeleinführungen (Hauff) bis DN160 <u>Besondere Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> Lage und Höhe der Bohrungen sind vor Beginn der Arbeiten gemeinsam mit dem AG festzulegen 				
		5	LE	.....	.....
9.2.1.1019	Bedarfsposition Rohrgräben von Hand mit C 12/15 abdecken und verdichten für Kabeltrassen <u>Funktionsbeschreibung Tiefbauausführung</u> Wie in den Vorbedingungen Tiefbau beschrieben und hier spezifiziert. Für provisorische Kabelverlegungen sind Rohrgräben/ Kabelgräben usw., von Hand mit Stampfbeton C 12/15, ca. 20 cm stark, abzudecken und zu verdichten. Die Lieferung des Materials ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen und diese müssen spätestens bis zum Aufmaß vorliegen. Abrechnung nach Aufmaß.				
		30	m³	.....	.....
9.2.1.1020	Bedarfsposition Einbetonieren von Kabeltrassen unter Gleisen zu Stabilisierung <u>Örtlichkeit:</u> Gleisquerungen in offener Bauweise auf dem Betriebshof Grunewald				
				Übertrag:	

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

Übertrag:

Funktionsbeschreibung:

Zur Stabilisierung der Kabelleerrohrtrasse unterhalb der Gleise sind die dort verlegten Kabelleerrohre in Gleisbreite mit geeigneten Flüssigbeton bis OK Leerrohre so zu verfüllen, sodass ein verdichten der darüberliegenden Erdmassen möglich wird. Um für spätere Maßnahmen den Aufwand zu reduzieren, sind die Hohlräume gering zu halten.

Leistungsbeschreibung:

- Vorbereitung des Kabelleerrohrgrabens in dem jeweiligen Bereich mit geeigneten Maßnahmen zur fachgerechten Ausführung und Materialminimierung des Beton.
- Verfüllen bis OK Leerrohre
- Trocknen und weiter Verfüllen entsprechend der Beschreibungen für Trassenherstellung (wie zuvor beschrieben)

Abrechnungseinheit:

Abrechnung nach Aufmaß

Besondere Hinweise:

- Die Herstellung der Oberfläche erfolgt in einer separaten Position

25 m³

.....

.....

9.2.1.1021

Bedarfsposition

Gehweg-Oberflächen aus Platten/Pflaster oder ähnlichem herstellenÖrtlichkeit:

nach Bedarf und Abstimmung

Leistungsbeschreibung:

Vorbereitete Flächen im Gehweg oder anderen Flächen mit den gelagerten Oberflächenmaterial fachgerecht wieder herstellen.

Pos. mit fachgerechte Montage inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.

30 m²

.....

.....

9.2.1.1022

Bedarfsposition

Betonfundament abbrechen/abfahren

als Zusatz für die Kabeltrasse können diese Arbeiten auch notwendig werden, wo sie derzeit nicht erwartet und beschrieben sind.

In dieser Position werden Abbrucharbeiten mit schwerem Gerät für Schackeverdichtungen oder Fundamente bis 1,40m Tiefe angefragt. Diese sind aufzubrechen, aufzunehmen und entsprechend der Vorgaben abzutransportieren sowie zu entsorgen.

Aufbrechen, aufladen, abfahren und zu entsorgen, inkl. Kipp- oder sonstigen Gebühren. Abrechnung nach Aufmaß.

100 m³

.....

.....

Übertrag:

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

Übertrag:

9.2.1.1023

Bedarfsposition

Rasen-Oberflächen herstellenÖrtlichkeit:

nach Bedarf und Abstimmung

Leistungsbeschreibung:

Vorbereitete Flächen aus den Tiefbaupositionen nach Abschluss der Bauarbeiten räumen und säubern von Steinen, Bauschutt, Wurzelresten, Fremdkörpern und sonstigen Verunreinigungen. Lockerung, Feinplanum und Profilierung des Untergrundes.

Lieferung, Einbau, Verteilen und Einarbeiten von geeignetem Oberboden /Mutterboden, soweit zur Herstellung eines pflanzgerechten Untergrundes erforderlich. Bodenverbesserung durch Lieferung und Einarbeitung von Bodenhilfsstoffen, Sand, Kompost oder Dünger nach Erfordernis.

Feinplanie der Vegetationstragschicht einschließlich Egalisierung von Unebenheiten. Lieferung und Ausbringung von Rasensaatgut für Gebrauchsrasen (RSM-konforme Saatgutmischung oder gleichwertig, entsprechend der Nutzung und Standortbedingungen). Gleichmäßiges Einsäen einschließlich leichtem Einarbeiten des Saatgutes und Anwalzen der Fläche inkl. Erstbewässerung nach der Ansaat. Nachsaat eventuell entstandener Fehlstellen bis zur Abnahme.

Pos. mit fachgerechte Montage inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien und Werkzeuge sowie aller für die Funktion notwendigen Nebenleistungen.

Besondere Anforderung:

Die wiederhergestellte Rasenfläche muss bei Abnahme eine gleichmäßige Begrünung ohne größere Fehlstellen, Senkungen, Aufwerfungen oder sonstige Mängel aufweisen. Die Ausführung hat gemäß den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen DIN-Normen und FLL-Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung zu erfolgen.

25 m²

9.2.1 Tiefbau KSR DVG

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

9.2.2 Tiefbaumaterial Bahnstrom

9.2.2.1000 Kabelschacht Typ 7 (145cm x 120cm i.L.)

mit Tiefbauvorbereitung und setzen.

Kabelschachtabdeckung Trigona oder baugleich zum o.g. Schachttyp in Klasse D400 BeGu-Rahmen schwarz beschichtet mit vierfach geteilten dreieckigen Deckel Klasse D 400 nach DIN EN 124/ 1229, 11cm Sickerloch in der Bodenplatte sowie Unterteile mit Einführungen aus Stahlbetonfertigteilen Brückenklasse 60 nach Anlage 38 "Schachtausführung".

Die Kabelschachtabdeckungen sind mit DVG graviert und Freifläche für Bezeichnungen (wie: "S233") langlebig und witterungsfest zu versehen.

Planungsprodukt: Mönninghoff Größe VII

gewähltes Produkt / Hersteller: '.....'

gewählte Größe: '.....'

Örtlichkeit:

siehe Anlage 7 "Kabeltrassenplan"

Funktionsbeschreibung:

Der Kabelgraben ist entsprechend der Schachtmaßen zu vergrößern und die Entwässerung im Boden als Ablauf vorzubereiten. Der Schacht ist zu liefern und an der vorbereiteten Stelle aufzubauen, sodass die Schachtabdeckung auf Höhe OK reguliert ist.

Die Fugen zwischen den Bauteilen, sowie offene Stellen, sind mit Möfix (bauamtlich zugelassener Schachtbaumörtel) oder mit Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden.

Leistungsbeschreibung:

- Tiefbauanpassungen wie oben beschrieben
- Schacht liefern, setzen und ausrichten
- Aufbau und Schachtabdichtung wie oben beschrieben
- Nach KSR-Anbindung Graben verfüllen und verdichten
- Oberfläche wieder herstellen

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen beschrieben
- Zubehör wie Schmutzfänger mit Tragestange, Bedienungsschlüssel für Verschraubung, Ringschrauben DIN 580 als Versetzhilfe.

Abrechnungseinheit:

Abgerechnet wird nach Aufmaß.

Pos. mit Lieferung, fachgerechte Montage; inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller Nebenleistungen.

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

Besondere Hinweise:

- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Kabelleerrohre (separate Position)

8 St

9.2.2.1001

Bedarfsposition

Kabelschacht Typ 5 (145cm x 80cm i.L.)

mit Tiefbauvorbereitung und setzen.

Kabelschachtabdeckung Trigona oder baugleich zum o.g. Schachttyp in Klasse D400 BeGu-Rahmen schwarz beschichtet mit vierfach geteilten dreieckigen Deckel Klasse D 400 nach DIN EN 124/ 1229, 11cm Sickerloch in der Bodenplatte sowie Unterteile mit Einführungen aus Stahlbetonfertigteilen Brückenklasse 60 nach Anlage 38 "Schachtausführung".

Die Kabelschachtabdeckungen sind mit DVG graviert und Freifläche für Bezeichnungen (wie: "S233") langlebig und witterungsfest zu versehen.

Planungsprodukt: Mönninghoff Größe V

gewähltes Produkt / Hersteller: '.....'

gewählte Größe: '.....'

Örtlichkeit:

siehe Anlage 7 "Kabeltrassenplan"

Funktionsbeschreibung:

Der Kabelgraben ist entsprechend der Schachtmaßen zu vergrößern und die Entwässerung im Boden als Ablauf vorzubereiten. Der Schacht ist zu liefern und an der vorbereiteten Stelle aufzubauen, sodass die Schachtabdeckung auf Höhe OK reguliert ist.

Die Fugen zwischen den Bauteilen, sowie offene Stellen, sind mit Möfix (baumtlich zugelassener Schachtbaumörtel) oder mit Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden.

Leistungsbeschreibung:

- Tiefbauanpassungen wie oben beschrieben
- Schacht liefern, setzen und ausrichten
- Aufbau und Schachtabdichtung wie oben beschrieben
- Nach KSR-Anbindung Graben verfüllen und verdichten
- Oberfläche wieder herstellen

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- wie in den Vorbedingungen beschrieben
- Zubehör wie Schmutzfänger mit Tragestange, Bedienungsschlüssel für Verschraubung, Ringschrauben DIN 580 als Versetzhilfe.

Abrechnungseinheit:

Übertrag:

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

Übertrag:

Abgerechnet wird nach Aufmaß.

Pos. mit Lieferung, fachgerechte Montage; inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller Nebenleistungen.

Besondere Hinweise:

- Nachfolgende Materialien oder Arbeiten sind nicht Gegenstand dieser Position und sind hier nicht finanziell zu berücksichtigen:
 - Kabelleerrohre (separate Position)

2 St

9.2.2.1002

Kabelschacht 88 R1 (100) liefern und setzen

Kabelschacht (S245) 100 x 80 x 105 cm im Lichten
 aus Stahlbetonfertigteilen \geq C 35/45 DIN 1045
 Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus:
 Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229
 Klasse D400 liefern und einbauen

Bestehend aus:

- 1 Bodenplatte mit Sickerloch, 20 cm
- 1 Zwischenrahmen 40 cm hoch mit Aussparungen
- 1 Satz (4 Stück) Stahldollen d = 10 mm
- 1 Zwischenrahmen 40 cm hoch mit Aussparungen
- 1 Oberahmen 17 cm hoch
- Schachtabdeckung 70/70 cm i. L. bestehend aus:
 - 1 Deckelrahmen in Graugusseinfassung, 12 cm hoch
 - 1 Deckel mit Betonfüllung in Graugusseinfassung ohne Lüftungsrost

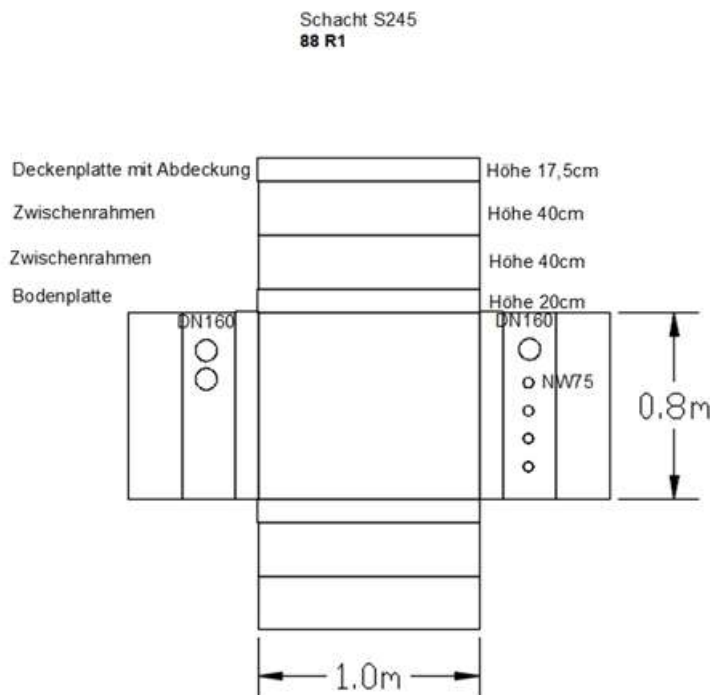
Die Fugen zwischen den Bauteilen und die Öffnungen der Kabelschutzrohreinleitungen sind mit Möfix (bauamtlich zugelassener Schachtbaumörtel) oder mit Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden.

(incl. Oberflächenaufbruch, Bodenaushub, Verfüllung, Abfuhr Aushub und Wiederherstellung der vorh. Oberfläche) Bodenklasse 3-5
 Anschluss Kabelschutzrohre wie nachfolgend dargestellt und wird nicht gesondert vergütet.

Übertrag:

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

Übertrag:



geplanter Hersteller: Mönninghoff

Produkt: Kabelschacht 88R1 oder gleichwertig,

angebotener

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

1 St

9.2.2.1003

Kabelschutzrohr (KSR) NW160 steif

entsprechend der Spezifikationen aus der Pos. "Vorbedingungen Tiefbau für den Bereich UW-GRW" für den Einbau in offenen Gräben als geschlossener Rohrleitungszug

Leistungsbeschreibung:

- KSR als 6m Stange inkl. Anlieferung

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- Doppelsteckmuffe (sanddicht) in entsprechender Anzahl der Rohren
- Abstandshalter für die entsprechenden Rohrpakete bei einem Regelabstand von ca. 1,5m
- ggf. benötigte Doppelsteckmuffen

Produkt der Planung: Kabelschutzrohr; schwarz; Kabuflex S NW o.g.
vom Hersteller: FRÄNKISCHE oder gleichwertig

Abrechnungseinheit:

Übertrag:

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

Übertrag:

1 St = 1 x 6m Stange mit Zubehör

Pos. mit Lieferung, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.

310 St

9.2.2.1004

Kabelschutzrohr (KSR) NW110 steif

entsprechend der Spezifikationen aus der Pos. "Vorbedingungen Tiefbau für den Bereich UW-GRW" für den Einbau in offenen Gräben als geschlossener Rohrleitungszug

Leistungsbeschreibung:

- KSR als 6m Stange inkl. Anlieferung

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- Doppelsteckmuffe (sanddicht) in entsprechender Anzahl der Rohren
- Abstandshalter für die entsprechenden Rohrpakete bei einem Regelabstand von ca. 1,5m
- ggf. benötigte Doppelsteckmuffen

Produkt der Planung: Kabelschutzrohr; schwarz; Kabuflex S NW o.g. vom Hersteller: FRÄNKISCHE oder gleichwertig

Abrechnungseinheit:

1 St = 1 x 6m Stange mit Zubehör

Pos. mit Lieferung, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.

35 St

9.2.2.1005

Kabelschutzrohr (KSR) NW75 steif

entsprechend der Spezifikationen aus der Pos. "Vorbedingungen Tiefbau für den Bereich UW-GRW" für den Einbau in offenen Gräben als geschlossener Rohrleitungszug

Leistungsbeschreibung:

- KSR als 6m Stange inkl. Anlieferung

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- Doppelsteckmuffe (sanddicht) in entsprechender Anzahl der Rohren
- Abstandshalter für die entsprechenden Rohrpakete bei einem Regelabstand von ca. 1,5m
- ggf. benötigte Doppelsteckmuffen

Produkt der Planung: Kabelschutzrohr; schwarz; Kabuflex S NW o.g. in 6-M-Stangen vom Hersteller: FRÄNKISCHE oder gleichwertig

Abrechnungseinheit:

1 St = 1 x 6m Stange mit Zubehör

Bieterangaben:

Übertrag:

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

Übertrag:

Hersteller: '.....'

Produkt: '.....'

Pos. mit Lieferung, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.

25 St

9.2.2.1006

Bedarfsposition

Kabelschutzrohr (KSR) NW160 flex

entsprechend der Spezifikationen aus der Pos. "Vorbedingungen Tiefbau für den Bereich UW-GRW" für den Einbau in offenen Gräben als geschlossener Rohrleitungszug

Leistungsbeschreibung:

- KSR auf Rolle, inkl. Anlieferung

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- Rohr-Muffen in entsprechender Anzahl zu den Rohren
- Abstandshalter für die entsprechenden Rohrpakete bei einem Regelabstand von ca. 1,5m
- ggf. benötigte Doppelsteckmuffen

Besondere Hinweise:

Die Rollengröße ist entsprechend dem Transport und dem Bedarf sinnvoll zu wählen.

Produkt der Planung: Kabelschutzrohr; schwarz; Kabuflex R NW o.g. vom Hersteller: FRÄNKISCHE oder gleichwertig

Pos. mit Lieferung, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.

25 m

9.2.2.1007

Bedarfsposition

Kabelschutzrohr (KSR) NW110 flex

entsprechend der Spezifikationen aus der Pos. "Vorbedingungen Tiefbau für den Bereich UW-GRW" für den Einbau in offenen Gräben als geschlossener Rohrleitungszug

Leistungsbeschreibung:

- KSR auf Rolle, inkl. Anlieferung

Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:

- Rohr-Muffen in entsprechender Anzahl zu den Rohren
- Abstandshalter für die entsprechenden Rohrpakete bei einem Regelabstand von ca. 1,5m
- ggf. benötigte Doppelsteckmuffen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
<u>Besondere Hinweise:</u> Die Rollengröße ist entsprechend dem Transport und dem Bedarf sinnvoll zu wählen. Produkt der Planung: Kabelschutzrohr; schwarz; Kabuflex R NW o.g. vom Hersteller: FRÄNKISCHE oder gleichwertig Pos. mit Lieferung, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.					
		25 m		.....	.....
9.2.2.1008	Bedarfsposition Kabelschutzrohr (KSR) Type 75 flex entsprechend der Spezifikationen aus der Pos. "Vorbedingungen Tiefbau für den Bereich UW-GRW" für den Einbau in offenen Gräben als geschlossener Rohrleitungszug <u>Leistungsbeschreibung:</u> - KSR auf Rolle, inkl. Anlieferung <u>Folgende Nebenleistungen sind in die Positionen einzurechnen:</u> - Rohr-Muffen in entsprechender Anzahl zu den Rohren - Abstandshalter für die entsprechenden Rohrpakete bei einem Regelabstand von ca. 1,5m - ggf. benötigte Doppelsteckmuffen <u>Besondere Hinweise:</u> Die Rollengröße ist entsprechend dem Transport und dem Bedarf sinnvoll zu wählen. Produkt der Planung: Kabelschutzrohr; schwarz; Kabuflex R NW o.g. vom Hersteller: FRÄNKISCHE oder gleichwertig Pos. mit Lieferung, inkl. aller benötigter Hilfs-, Montage- und sonstigen Materialien, sowie aller notwendigen Nebenleistungen. Abrechnung nach Aufmaß.	25 m		.....	.....
9.2.2.1009	Bedarfsposition Doppelsteckmuffe (sanddicht) DN160 entsprechend der Rohre	10 St		.....	.....
9.2.2.1010	Bedarfsposition Doppelsteckmuffe (sanddicht) DN110 entsprechend der Rohre	20 St		.....	.....
9.2.2.1011	Bedarfsposition Doppelsteckmuffe (sanddicht) NW75				

Übertrag:

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

Übertrag:

entsprechend der Rohre

30 St

.....

9.2.2 Tiefbaumaterial Bahnstrom9.2 Tiefbau - Bahnstrom Bth. Grunewald Verlegung ohne Netze9 Tiefbau - Bahnstrom Bth. Grunewald

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
10	Tiefbau Netze DU - nur Gleisquerungen/ Kabelschutzrohre Strom Eigenfinanziert				

Vorbemerkung Tiefbau zu Titel 10 - 12

Leistungsverzeichnis Tiefbau

- 1.
1. **Geltungsbereich**
- 2.
3. Das Leistungsverzeichnis Tiefbau ist die Grundlage für die Abrechnung von Baumaßnahmen Strom, Wasser, Gas und Fernwärme.

- 4.
5. **Abkürzungen**

- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
10. AG - Auftraggeber
11. AGFW - Arbeitsgemeinschaft Fernwärme
12. AN - Auftragnehmer
13. BGVR - Berufsgenossenschaftliche Vorschriften- und Regelwerk
14. DGUV - Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
15. DVGW - Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
16. DN - Nenndurchmesser für Stahl-Rohre in mm nach DIN EN ISO 3183:2013-03
17. DA - Nenn-Außendurchmesser für PE-Rohre in mm nach DIN EN 1555-1 bzw. DIN EN 12201-1
18. EBV - Ersatzbaustoffverordnung
19. HEK - Hauseinführungskombination
20. KMR - Kunststoffmantelrohr
21. KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz
22. RC - Recycling
23. RSA - Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen
24. VAO - Verkehrliche Anordnung
25. VOB/C - Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
26. ZTV - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

- 27.
- 28.
29. **Vorbemerkungen**
- 30.

Allgemeines

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Vorbemerkung die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Die Allgemeinen Vertragsbedingungen und die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen in ihrer jeweils gültigen Fassung werden den Vorbemerkungen und Positionen des Tiefbau-Leistungsverzeichnisses als Grundlage vorausgesetzt.

Der Begriff „Bauvorhaben“ umfasst sämtliche in dem Vertrag aufgeführten Leistungen, die zur Herstellung von Anlagen der Gas-, Wasser-, Strom-, und Fernwärmeversorgung erforderlich sind, einschließlich der dazugehörigen Teile sowie alle Prüfungen und Abnahmen.

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

Dazu gehört in der Regel auch die Ausführung von Straßenbauarbeiten in privaten Flächen (Pflaster/Platten und bituminös) sowie in öffentlichen Geh-, Radwegflächen, Einfahrten u.ä. (Pflaster/Platten) zur Wiederherstellung von Oberflächen, die auf Grund des Bauvorhabens entfernt wurden.

Alle Straßenbauarbeiten in öffentlichen Straßenflächen (bituminös, Pflaster) werden in der Regel von Vertragsfirmen der Netze Duisburg ausgeführt.

Entsprechend VOB/C, DIN 18299 wird die Baustelleneinrichtung als Nebenleistung angesehen und nicht gesondert vergütet.

Insbesondere gehören zur Baustelleneinrichtung:

-
- Einrichten und Räumen der Baustelle
-
-
- Vorhalten der Baustelleneinrichtung und der Geräte
-
-
- Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln (BGVR) sowie den behördlichen Bestimmungen
-
-
- Gestellung von Betriebsstoffen und Energie
-
-
- Vorhalten der Kleingeräte und Werkzeuge
-
-
- Sichern der Arbeiten und der Baustelle gegen Tagwasser und seine Beseitigung
-
-
- Wiederherstellung der für die Baustelleneinrichtung in Anspruch genommenen Geländeflächen in den vorgefundenen Zustand
-

Alle Kosten der Sicherung von Baumaßnahmen in Anlehnung der Regelpläne B I-IV in Straßen (siehe RSA) und in privaten Bereichen - einschl. der dazugehörigen Nebenleistungen - die nach Anweisung der Straßenverkehrsbehörde bzw. nach Maßgabe des AG erforderlich werden, sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Dazu gehören auch die Kosten der Vorhaltung und der Verkehrssicherungspflicht bis 7 Kalendertage nach Abnahme.

Darüberhinaus werden folgende besondere Leistungen nicht gesondert vergütet:

-
- Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Einrichtungen zur Sicherung und Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs und des Anliegerverkehrs auf der Baustelle, z.B. Bauzäune, Schutzgerüste, Beleuchtungen, Leiteinrichtungen, Fahrbahnmarkierungen.
-
-
- Aufstellen, Vorhalten, Betreiben und Beseitigen von Einrichtungen außerhalb der Baustelle zur Umleitung und Regelung des öffentlichen Verkehrs und des Anliegerverkehrs.
-

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

- Fachgerechtes Aufnehmen, Lagern und Wiedereinsetzen von Ziersträuchern/Hecken
-
-
- Kantenanrampungen mit bituminösem Mischgut (z.B. am Bordstein)
-
-
- Verlegung von Trassenwarnband. Das Trassenwarnband wird vom AG beigestellt.
-
-
- Vorhaltung von Leitern
-

Ausgenommen von der Baustelleneinrichtung als Nebenleistung sind Fußgängerbrücken, PKW- bzw. LKW-Brücken und Schutzmaßnahmen für Vegetationsflächen und Bäume. Diese Leistungen werden gesondert vergütet.

Die üblicherweise anfallenden Wartezeiten sowie Überstunden werden nicht gesondert vergütet.

Es ist auf die Einhaltung des Vertrages zu achten. Das Gleiche gilt für während des Durchführung des Bauvorhabens durch den AG übergebene Zeichnungen und Pläne sowie für Anweisungen, die der AG während der Baumaßnahme gibt.

Hat der AG einen Bauzeitenplan vorgegeben, ist dieser Bestandteil des Vertrages.

Andernfalls ist vor Baubeginn eine Terminabstimmung mit dem AG vorzunehmen. Die festgelegten Termine werden Bestandteil des Vertrages.

Bei der Durchführung der Baumaßnahme ist allen Belangen des Umwelt- und Naturschutzes Rechnung zu tragen.

Bei Transport, Lagerung und Verwendung von umweltschädlichen Stoffen, z.B. Betriebsstoffen, sind alle bestehenden Vorschriften strengstens einzuhalten und alle Maßnahmen mit größter Sorgfalt auszuführen. Bei ungeklärten Sachverhalten sind vom AN der AG zur Klärung herbeigerzuziehen

Der AN ist verpflichtet, jede Baustelle mit einem deutschsprachigen Verantwortlichen zu besetzen. Der AG behält sich vor, zu jedem Zeitpunkt Kontrollen über die Ausführung der Arbeiten durchzuführen. Dem Baubeauftragten des AG ist vor Ort durch den Bauleiter oder den örtlichen Verantwortlichen des AN jede gewünschte Information zukommen zu lassen.

Im Falle von Bietergemeinschaften ist das projektführende Unternehmen, im Falle von Nachunternehmern der AN, zur Auskunft verpflichtet.

Gas- und Wasserversorgung:

Bei den zu verlegenden Gasleitungen handelt es sich um Versorgungs- und Transportleitungen als Niederdruckleitungen aus PE-HD-Rohr oder Stahlrohr und um Mitteldruck- oder Hochdruckleitungen aus Stahlrohr.

Bei Wasserleitungen handelt es sich um Versorgungs- und Transportleitungen aus PE-HD Rohr oder aus Stahl- bzw. Gussrohr.

Zur Aufnahme von Schubkräften in Wasserleitungen müssen im Bedarfsfall Betonwiderlager eingebaut werden.

Art und Größe der Betonwiderlager werden dem AN vom AG vorgegeben.

Stromversorgung:

Bei den zu verlegenden Kabeln handelt es sich um Niederspannungskabel (0,4 kV), Mittelspannungskabel (bis 30 kV), Informationskabel (in Cu) und um Glasfaserkabel (LWL).

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

Die Kabelgräben sind gemäß dem Trassenverlauf zu erstellen, wobei auf den Mindestbiegeradius des zu verlegenden Kabels zu achten ist.

Arbeiten in Umspannwerken und Netzstationen dürfen erst nach Einweisung und Freigabe durch den Anlagenverantwortlichen durchgeführt werden.

Fernwärmeversorgung:

Beim Neubau von Fernwärmeleitungen handelt es sich vorwiegend um Versorgungs- und Transportleitungen aus Kunststoffmantelrohr mit Stahlmedienrohr.

Die Betriebstemperatur der Fernwärmeleitungen beträgt max. 140° C bei einem Betriebsdruck von ca. 8 bar.

Dieses ist besonders zu beachten, weil die Fernwärmeleitungen, bedingt durch die thermische Vorspannung, bei der Verfüllung in Betrieb sein können.

Verkehrliche Anordnung

Die Erstellung des Absperrplans wird pro Maßnahme nur einmalig vergütet. Gebühren für verkehrsrechtliche Anordnungen (VAO) werden vom Auftraggeber gegen einen Gebührennachweis für den Auftragnehmer übernommen. Die Zahlung der Gebühr erfolgt jedoch nicht bei Mitverlegungsmaßnahmen, bei denen der Auftraggeber nicht der Initiator der Baumaßnahme ist.

Abweichend von den ZTV-SA Abschnitt 8.1 und Abschnitt 8.2 ist ausschließlich der Auftragnehmer für die Feststellung der ordnungsgemäßen Umsetzung des Verkehrszeichenplanes und der Dokumentation der Feststellung verantwortlich.

Die baubeauftragte Person des Auftraggebers kontrolliert die ordnungsgemäße Umsetzung des Verkehrszeichenplans durch den Auftragnehmer im Rahmen der ihm durch interne Arbeitsanweisungen (Baustellenüberwachung und -kontrolle) übertragene Aufgaben.

Nach erfolgter Abnahme werden der baubeauftragten Person (AG) jeweils ein Absperrplan sowie ein Abnahmeprotokoll zur Verfügung gestellt.

Falls eine Vertreter des Inhabers der verkehrsrechtlichen Anordnung nicht vor Ort ist, und das von den Netzen DU beauftragte Rohrbauunternehmen vor Ort arbeitet, muss die Einhaltung der verkehrsrechtlichen Anordnung in Absprache zwischen dem Inhaber der verkehrsrechtlichen Anordnung und dem Rohrbauunternehmen erfolgen.

Alle Verstöße gegen die Straßenverkehrsordnung gehen zu Lasten des AN bzw. dem Inhaber der verkehrsrechtlichen Anordnung.

- 1.
- 1. Oberflächenaufnahme**
- 2.
- 3.
4. Der Oberflächenaufbruch wird als Zulage zu den entsprechend abzurechnenden Aushubpositionen vergütet. Die aufgebrochenen Massen sind, mit Ausnahme des wiederverwendbaren Materials, zu Lasten des AN zu einer Recyclinganlage abzufahren. Über die Annahme der Massen bei der Recyclinganlage ist ein schriftlicher Nachweis zu führen.
- 5.
- 6.
- 7. Aushub und Verfüllen von Baugruben und Gräben**
- 8.

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

In der Regel wird der AG alle für den Bau und Betrieb des Bauvorhabens erforderlichen Unterlagen, Genehmigungen und Erlaubnisse beschaffen oder deren Beschaffung veranlassen.

Der AN hat alle sonstigen Genehmigungen und Erlaubnisse zur Ausführung des Bauvorhabens zu beschaffen.

Vor Baubeginn der Grabenherstellung sind auf Verlangen des AG Probeschachtungen durchzuführen. Die Vergütung erfolgt über entsprechende Positionen des LV's.

Der AN hat die Gräben und Baugruben während der gesamten Zeit, auch während der nicht eigenen Arbeiten z.B. Rohr- bzw. Kabelverlegung) zu kontrollieren und in ordnungsgemäßem und sauberem Zustand zu halten.

Bei evtl. notwendig werdenden Wasserhaltungen hat der AN alle erforderlichen Pumpen und Geräte einschließlich Bedienung und Betriebsstoffe zu stellen. Die Kosten hierfür, wie auch für die Ableitung des Wassers von der Pumpe zum Vorfluter, werden dem AN nach gesonderter Vereinbarung vergütet.

Der in diesem LV berücksichtigte Bodenaushub wird in Anlehnung der Information Nr. 20 vom Januar 2016 des DVGW in Homogenbereiche eingeteilt. (Siehe DVGW-Information Gas/Wasser Nr. 20)

Beim Aushub und bei der Verfüllung werden die Massen - bei kreuzenden oder längsverlaufenden Leitungen o. ä. mit mehr als 0,1 m³ Raummaß - in Abzug gebracht.

Bei der Verfüllung werden zusätzlich die Massen der eingebauten Leitungen -mit mehr als 0,1 m² Querschnitt je Leitung- in Abzug gebracht (VOB Teil C, Abs. 5.5).

Soll aus besonderen Gründen auf den Verbau der Kabel- und Rohrgräben/Baugruben verzichtet und eine Böschung ausgehoben werden, ist für jede Einzelmaßnahme die grundsätzliche Zustimmung des Baubeauftragten des AG einzuholen und der Böschungswinkel mit ihm abzusprechen.

Über eine Wiederverwendbarkeit von Aushubmassen entscheidet allein der Baubeauftragte des AG.

In die Einheitspreise einzurechnen sind:

-
- Getrennte Lagerung der brauchbaren und wiederverwendbaren Massen.
-
-
- Verfahren der Bodenmassen innerhalb der Baustelle bei der Verfüllung.
-
-
- Sauber halten der Zufahrtsstraßen.
-
-
- Fachgerechtes Aufhängen und Sichern aller die Gräben/Baugruben kreuzenden Leitungen, Kanäle usw.
-
-
- Handschachtung zur Maschinenschachtung jeweils im Gehweg und Fahrbahn
-

Bei der Verfüllung ist der Boden lagenweise einzubringen und gemäß den besonderen Vertragsbedingungen und den besonderen technischen Vorschriften des Straßenbaulastträgers zu verdichten, einschl. Herstellen des Planums.

Es ist ein Korngemisch zu wählen, das sowohl den Technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Strassenbau (TL SoB-StB 04) sowie den Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Strassenbau (TL Gestein-StB 04) Anhang A entspricht.

Der AG behält sich vor, die Güte und Qualität der verwendeten RC-Materialien sowie der natürlichen Ge

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

steinskörnungen durch Probenahme oder Bohrkernuntersuchungen durch ein vom AG beauftragtes Bodenlabor prüfen zu lassen. Auf Verlangen sind dem AG Entsorgungsnachweise und Lieferscheine vorzulegen.

Schieberstangen sind während des Verfüllens des Rohrgrabens laufend auszurichten. Sollte sich bei der Verfüllung herausstellen das Einbauten in Bereich der Randeinfassung sitzen (z.B. Bordstein oder Rinne) ist sofort mit dem Baubeauftragten des AG's Rücksprache zuhalten.

Verbau

Norm-Verbau für Gräben und Baugruben für die Verlegung von Gas-, Wasser- oder Fernwärmeleitungen und Kabeln, entsprechend den anerkannten Regeln der Technik und den Unfallverhütungsvorschriften, herstellen und wieder ausbauen. Abgerechnet werden die tatsächlich verbauten Flächen zuzüglich Saumkante nach DIN 4124 (5 cm, ab 2,00 m Grabentiefe 10 cm). Für notwendige Aussparungen bei Hindernissen erfolgt keine Vergütung, die ausgesparte Fläche kommt bei der Flächenermittlung jedoch erst ab 0,5 m² zum Abzug.

Das Ausschneiden der Saumkante des Verbaus bei Grabenbrücken wird nicht vergütet, es erfolgt jedoch auch kein Abzug dieser Flächen von der Verbau-Position.

In die Preise einzurechnen ist die Vorhaltung, auch für die nicht eigenen Arbeiten sowie An- und Abtransport der erforderlichen Materialien.

Ist nach DIN 4124 ein Teilverbau bei Gräben bzw. Baugruben bis zu einer Tiefe von 1,75 m zulässig, wird nur der Bereich, der mehr als 1,25 m über der Sohle liegt und der erforderliche Überstand von 5 cm vergütet. Verbau und Verbauart ist mit dem Baubeauftragten des AG's abzustimmen.

Für das Einbringen von Rohrleitungen (Rohrlängen von 6,0 bis 16,0 m) in die Rohrgräben müssen Steifen umgesetzt sowie die Grabenabspernung kurzfristig entfernt und wieder angebracht werden. Für diese Arbeiten ist ausreichend Fachpersonal beizustellen. Die Anzahl des bereitzustellenden Fachpersonals ist von der Dimension der zu verlegenden Rohrleitung abhängig. Die Abstimmung hierüber muss gemeinsam mit der Bauleitung des AG mind. 24 Std. vor der Bereitstellung erfolgen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise der Pos. „Umsetzen von Steifen des Verbaus" einzurechnen.

1.

1. Beton- und Mauerarbeiten

2.

3. Grundsätzlich müssen Bauwerke im Erdreich gegen nichtdrückendes Wasser (Sicker-, Niederschlagswasser) abgedichtet werden. Alle Außenflächen sind mit einer bituminösen Flächenabdichtung aus PlastikolUDM 2 S zu versehen. Die Kosten sind in die jeweilige Position

4. einzurechnen. Bei Betonfertigteilen kann der AG - bei Nachweis der Gleichwertigkeit durch

5. den AN - eine andere, werkseitig vorzunehmende Behandlung genehmigen.

6.

7.

8. Brücken

9.

10. Grabenbrücken über Gräben für die Gas-, Wasser- oder Fernwärmeleitungs- bzw. Kabel-Verlegung entsprechend den Verkehrsbelastungen herstellen. In die Preise einzurechnen ist die Vorhaltung der Brücken auch für die nicht eigenen Arbeiten. Dazu gehören auch die Kosten der Vorhaltung und der

11. Verkehrssicherungspflicht bis 72 Stunden nach Abnahme sowie die Kosten der Vorhaltung (ohne Verkehrssicherungspflicht) für weitere 24 Stunden. Grabenbrücken als Stahlplatten zur Überbrückung von Gräben und Baugruben bei Tagelohnarbeiten, werden gesondert abgerechnet.

12.

13. Kabelverlegung

14.

15. Kabelverlegungsarbeiten sind ausschließlich von im Rahmen des Jahresvertrages Tiefbau für den Teilbereich „Neubau- und Reparaturmaßnahmen Strom-Netze" präqualifizierten Unternehmen durchzuführen. Für alle vom AG bauseits beigestellten Materialien ist der Transport von den verschiedenen Lagern

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	des AG in Duisburg zur Einbaustelle - einschl. Abladen -, Aufgabe des AN. Die				
16.	Vergütung hierfür erfolgt nach Aufwand. Die Andeckung der Kabel bzw. Kabelschutzrohre mit Sand wird über die Verfüllposition abgerechnet.				
17.					
18.	Kernbohrungen				
19.					
20.	Die Lage und Abstände müssen vorab mit dem Baubeauftragten abgestimmt werden. Alle Bohrungen haben grundsätzlich waagrecht und rechtwinklig zur Wand zu erfolgen.				
21.					
22.	Rohrvortrieb				
23.					
24.	Schutzrohre für den Rohrvortrieb im Räumverfahren oder für die Rohrramme (einschließlich der erforderlichen Zeugnisse) werden durch den AG gestellt.				
25.	Gleiches gilt bei Schutzrohren für Verdrängungsverfahren mit Bodenrakete.				
26.					
27.	Die Auswahl aller Schutzrohre muss bzgl. Werkstoff, Festigkeit und Nennweite entsprechend der jeweiligen Einbausituation und eventuellen Anforderungen der Baulastträger erfolgen.				
28.					
29.	An-, Abtransport und Sicherung von Bauteilen				
30.					
31.	Wenn nicht anders vereinbart, sind alle Bauteile, Kabel und Rohre am Zentrallager des AG aufzuladen, zur Baustelle zu transportieren, abzuladen und zu sichern.				
32.	Nicht gebrauchte Materialien des AG sind zeitnah (spätestens mit Abnahme der Baumaßnahme) in gutem und sauberem Zustand zum Lager oder einem benannten Lagerplatz zu transportieren und zurückzugeben.				
33.	KMR-(Kunststoffmantelrohre), Stahl- und Gussrohre sowie PEX- oder PE-HD-Rohren werden in Längen				
34.	bis 6,0 m, 12,0 m bzw. 16,0 m bauseits beigestellt.				
35.	Polyäthylenrohre werden in Rollen gebündelt, PVC-Rohre in Baulängen von überwiegend 5 m bauseits				
36.	beigestellt.				
37.	Für die Sicherung von (Zwischen-) Lagerplätzen einschließlich Rohrlager und Zubehör erfolgt keine gesonderte Vergütung.				
38.					
39.	Regelgrabenprofile				
40.					
41.					
42.	Die Regelgrabenprofile ergeben sich aus dem Rohrdurchmesser DN (bei Kunststoffmantelrohren gilt der äußere Manteldurchmesser) bzw. aus dem Kabeldurchmesser, zuzüglich Maße für Arbeitsraum und				
	Verbau; bei der Verlegung von mehreren Rohren oder Kabeln zusätzlich aus dem lichten Abstand zueinander.				
43.					
	Die Ausschachtungsbreiten (Berechnungsgrabenbreite) der Gräben errechnen sich wie folgt:				
44.					
	- Bei unverbauten Gräben ist die Ausschachtungsbreite = Grabenbreite				
45.	- Bei verbauten Gräben ist die Ausschachtungsbreite = Grabenbreite + 2 mal Verbaubohrendicke bzw. Kanaldielendicke				
46.					
	Die Mindestgrabenbreiten gemäß DIN 4124 sind einzuhalten.				
47.	Nur wenn Gräben überhaupt nicht betreten werden müssen und hinsichtlich der Verdichtung keine Anforderungen gestellt werden, kann die Mindestgrabenbreite nach DIN 4124 unterschritten werden und nach den konstruktiven und technischen Belangen ausgeführt werden.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
48.	Die nachfolgenden Maße sind grundsätzlich einzuhalten, sofern von der Bauleitung des AG nichts anderes bestimmt wird.				
49.	Regel-Abstände für Rohrverlegung:				
50.	Arbeitsraum = 0,25 m (Rohre bis DN 350)				
51.	= 0,35 m (Rohre ab DN 400)				
52.	lichter Abstand Rohr/Rohr bzw. Rohr/Kabel = 0,40 m (Rohre ab DN 300)				
53.	lichter Abstand KMR/KMR = 0,20 m (Rohre bis DN 400)				
54.	lichter Abstand KMR/KMR = 0,35 m (Rohre ab DN 500)				
55.	lichter Abstand zu vorhandenen Anlagen = 0,20 m (Rohre bis DN 250)				
56.	lichter Abstand zu vorhandenen Anlagen = 0,40 m (Rohre ab DN 300)				
57.	Mindest-Regelgrabenbreite bei Anschlussleitungen = 0,40 m (bei PEX-oder PE-HD-Rohren)				
58.	Regel-Abstände für Kabelverlegung:				
59.	Arbeitsraum = 0,10 m				
60.	lichter Abstand Kabel/Kabel = 0,07 m				
61.	(VDE 0276/1000)				
62.	lichter Abstand Kabel/Kunststoffrohr = 0,07 m				
63.	lichter Abstand Kunststoffrohr/Kunststoffrohr = 0,05 m				
64.	lichter Abstand Rohr/Kabel = 0,20 m (Rohre bis DN 250)				
65.	lichter Abstand Rohr/Kabel = 0,40 m (Rohre ab DN 300)				
66.	Mindest-Regelgrabenbreite bei Kabelgräben = 0,30 m (für ein Kabel)				
67.	Regel-Grabentiefe für Rohrverlegung:				
68.	Regel-Überdeckung = 1,00 m (im Fahrbahnbereich)				
69.	(bei Versorgungs- und Transportleitungen)				
70.	Regel-Überdeckung = 0,90 m (in sonstigen Bereichen)				
71.	(bei Versorgungs- und Transportleitungen)				
72.	Regel-Überdeckung = 0,80 m (in sonstigen Bereichen)				
73.	(bei Anschlussleitungen)				
74.	Regel-Grabentiefe für Kabelverlegung:				
75.	Regel-Überdeckung Energie und Telekom. = 1,00 m (im Fahrbahnbereich)				
76.	Regel-Überdeckung Energie = 0,60 m (in sonstigen Bereichen)				
77.	Regel-Überdeckung Telekom. DVV-Extern = 0,50 m (in sonstigen Bereichen)				
78.	Regel-Baugrubenbreiten für Bauwerke:				
79.	Bei Baugruben sind die Ausschachtungsbreiten = Bauwerk + 2 mal (Arbeitsraum + Kanaldielendicke)				
80.	Arbeitsraum = 0,60 m				
81.	Sollte bei Abweichung vom Normverbau nach DIN 4124 die Statik eine größere Bohlen- bzw. Kanaldielendicke ausweisen, vergrößert sich die Ausschachtungsbreite entsprechend.				
82.	Bei Überschreitung der Graben- bzw. Baugrubenbreiten ohne Zustimmung des AG sind die zusätzlichen				
83.					

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

Mehrkosten für Aushub, Verfüllung sowie Oberflächenwiederherstellung vom AN zu tragen.

84. Mehrtiefen durch Verschulden des AN werden nicht aufgemessen. Diese sind kostenlos aufzufüllen und

sorgfältig zu verdichten

85.

86. Abnahme

87.

88.

89. Die Benutzung der Leistung oder eines Teiles der Leistung gilt nicht als Abnahme.

90.

91. Nachunternehmer

92.

93.

94. Der AN kann Teile des Bauvorhabens nur unter der Voraussetzung an Nachunternehmer vergeben, dass dem AG dieses bei der Angebotsabgabe bekannt gemacht wurde und der AG seine Zustimmung erklärt.

Die Nachunternehmer sind grundsätzlich nur dem AN verantwortlich. Dem AG stehen die gleichen Weisungsbefugnisse und Rechte auf Kontrolle des Bauvorhabens zu, wie in den Vertragsbestandteilen hinsichtlich der Arbeiten dem des AN vorgesehen. Der AG ist berechtigt, Dritten die Mitwirkung an Bauvorhaben zu untersagen.

95.

96. Stundenlohnarbeiten

97.

98.

99. Stundenlohnzettel sind täglich, spätestens an dem darauf folgenden Arbeitstag in doppelter Ausfertigung dem AG zur Unterschrift vorzulegen.

100. Die Kosten für Kleingeräte (Schlagbohrmaschine u. ä.), sind mit den

101. Stundensätzen abgegolten.

102. Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie auf besondere Anweisung

103. des Baubeauftragten des AG ausgeführt wurden.

104. Stunden für Vorgesetzte (Werkspoliere) werden nur vergütet, wenn dieser vom

105. Baubeauftragten des AG besonders angefordert wurde.

106. Zu kalkulieren sind die gesetzlichen Tariflöhne einschließlich

107. Unternehmerzuschlag, bezogen auf die lohngebundenen Kosten.

108. Zuschläge werden nach den Regelungen des gültigen Rahmentarifvertrages

109. abgerechnet.

110.

111.

112.

113. Auslösung und Fahrgeld werden nicht gesondert vergütet.

114. Die Kolonnenstunde Rufbereitschaft Gas Wasser und Fernwärme besteht aus

115. einem verantwortlichen Einsatzleiter, einem Maschinisten und einem

116. Baufacharbeiter.

117. Die Kolonnenstunde Rufbereitschaft Strom besteht aus einem Vorarbeiter und

118. einem Maschinisten.

119.

120. Aufmaß und Abrechnung

121.

Es ist anzustreben alle Aufmäße gemeinsam mit der örtlichen Bauleitung des AG aufgenommen werden. Jedes Aufmaßblatt ist von den Vertretern beider Parteien zu unterschreiben. Es sind gegebenenfalls die vom AG bereitgestellten Formulare zu verwenden.

26.06.2026

U79 (H) Grunewald Betriebshof

Seite 394 von 437

Düsseldorfer Straße

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

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

10.10 Tiefbau Netze DU – nur Gleisquerungen/ Kabelschutzrohre Strom

Vorhaben

Im Zuge der Weichensanierung vor dem Betriebshof der DVG sowie der damit verbundenen Kabelverlegung und Schachtbauarbeiten unter der Brücke der Deutsche Bahn in der Düsseldorfer Straße sollen im Rahmen der Erneuerung eines bestehenden Mittelspannungskabels Rohrtrassen hergestellt werden.

Beschreibung der Maßnahme

Die Leerrohrpaketen (jeweils 4x DN160) sollen in den nachfolgend aufgeführten Bereichen verlegt werden.

- 1.
1. Unter der Weiche neben der Unterstellhalle (2. Quartal 2027)
- 2.
- 3.
4. Unter den Weichen im Bereich der Haupteinfahrt vom Betriebshof (2. Quartal 2027) sowie unter den Brücken von der Deutsche Bahn (2. Quartal 2027 gemeinsam mit Herrn Gründemann)
- 5.

Im ersten Bereich (Gehweg, unter der Weiche neben der Unterstellhalle) erfolgt die Verlegung einlagig mit einer Überdeckung von 0,6 m ab der neuen GOK. In den weiteren Bereichen sind die Vorgaben der DVG (Überdeckung von 1,0 m ab GOK) zu befolgen. Dabei ist die Verlegung der Leerrohre unter Verwendung geeigneter Abstandshalter zweilagig mit jeweils zwei Rohren auszuführen.

Es muss über den gesamten Verlegebereich unter den Brücken der Deutsche Bahn ein geradliniger Verlauf der Leerrohre mit gleichbleibendem Gefälle gewährleistet sein.

Die Rohrenden sind mit entsprechenden Endkappen zu versehen.

Nach Verlegung in den jeweils vorgenannten Abschnitten, ist zur Veranlassung einer Abnahme und Einmessung der Auftraggeber zu informieren. Vor Einsandung der Rohre ist die Freigabe des Auftraggebers einzuholen!

Das erforderliche Rohrmaterial inkl. Abstandshalter und Rohrendkappen wird bauseitig gestellt.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
10.10.01	Düsseldorfer Str. Teil 1				
10.10.01.0010	Schneiden der bit. Tragschicht Schneiden der Grabenränder der bituminösen Deck-/ Tragschichten mit Diamantscheibe.	230	m	.....	.....
10.10.01.0020	Bit. Deck-/Tragschicht bis 20 cm aufbr. und verladen (Z)	80,5	m ²	.....	.....
10.10.01.0030	Pflaster/Platten/Rasengittersteine aufnehmen, lagern oder verladen (Z) in verschiedenen Größen und Arten einschließlich Bettung aller Art in vorhandener Dicke aufnehmen, nichtverwendbares Material verladen, wiederverwendbares Material säubern, im Baustellenbereich lagern oder verladen.	13,2	m ²	.....	.....
10.10.01.0040	Unterb./Tragsch. aus Mineralb./Schotter aufbr. u. verladen (Z) Unterbau/Tragschicht (ungebunden) aus Mineralbeton, Schotter, Setzpacklage, RC-Material mit einer Körnung von 0/45 oder dergl. aufbrechen, und verladen.	93,7	m ²	.....	.....
10.10.01.0050	lagern/verlad. Bodenmassen unverb. / verb. Gräben im Gehweg aush., seidl. Lagern/verlad. Bodenmassen nach DIN 18300, Abschnitt 2.3, Homogenbereich 2 bis 6 (ehem. Bodenklasse 2-6), Gehwegen sowie in unbefestigtem Gelände für unverbaute und verbaute Gräben / Baugruben in allen nach DIN zugelassenen Tiefen ausheben, neben der Baugrube lagern oder verladen. Bemerkung: Bei geböschten Gräben ist die Sohlenbreite=Grabenbreite.	9,552	m ³	.....	.....
10.10.01.0060	60 cm Hgb 2-4 aush., seidl. lagern/verlad. Bodenmassen unverb. / verb. Gräben in Fahrbahn und Grünflächen aush., seidl. lagern/verlad. Bodenmassen nach DIN 18300, Abschnitt 2.3, Homogenbereich 2 bis 6 (ehem. Bodenklasse 2-6), in Fahrbahnen und Grünflächen für unverbaute und verbaute Gräben / Baugruben in allen nach DIN zugelassenen Tiefen ausheben, neben der Baugrube lagern oder verladen. Bemerkung:				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bei geböschten Gräben ist die Sohlenbreite=Grabenbreite. Wegeflächen in Grünanlagen und Brachflächen werden über diese Position abgerechnet	123,3	m³	.....	.....
10.10.01.0070	Bodenmassen nach DIN 18300, Abschnitt 2.3, Homogenbereich 2 bis 4 (ehem. Bodenklasse 2-4), in Fahrbahnen und Gehwegen sowie in unbefestigtem Gelände für verbaute oder unverbaute Gräben/Baugruben bis zu einer Tiefe von 2,0 m, von Oberkante bzw. Gelände, ausschließlich von Hand ausheben (ohne Baggereinsatz), neben der Baugrube lagern. Bemerkung: Diese Position bedarf der Zustimmung des AG.	34,44	m³	.....	.....
10.10.01.0080	Bodenmassen bis BM 0-0* und BM F0-F3 nach EBV zu einer Recyclinganlage abfahren, einschließlich der Recyclinggebühren.	132,852	m³	.....	.....
10.10.01.0090	Bodenmassen als Recyclingmaterial 0/45 mm zur Verfüllung von Gräben und Baugruben liefern und innerhalb der Baustelle verfahren.	87,516	m³	.....	.....
10.10.01.0100	Rheinsand 0 - 2 mm zur Verfüllung von Gräben und Baugruben liefern und innerhalb der Baustelle verfahren.	45,336	m³	.....	.....
10.10.01.0110	Bodenmassen (seitlich gelagert oder angeliefert) gemäß den Vorbemerkungen lagenweise in die Gräben/Baugruben einbringen und verdichten.	132,852	m³	.....	.....
10.10.01.0120	In Gräben vorhandene parallel verlaufende Kabel mit Abdecksteinen fachgerecht aufhängen und sichern, die vorgefundene Abdecksteine säubern und seitlich lagern. Beim Verfüllen der Gräben das Kabel entsprechend den Vorschriften des Eigentümers auf vorbereitetem Planum verlegen und unterstopfen und mit Steinen abdecken. Die abzurechnende Länge ergibt sich aus der Gesamtlänge der Einzel-Kabelformsteinreihen. Parallelverlaufende Kabel aufhängen und sichern				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	In Gräben vorhandene parallel verlaufende Kabel mit und ohne Abdecksteine fachgerecht aufhängen und sichern. Bemerkungen: Bei mehreren Kabeln mit unterschiedlichem Durchmesser gilt der größte Durchmesser als Abrechnungsbasis. Die Andeckung der Kabel mit Sand wird über die Verfüllposition abgerechnet. Das Betreten oder sonstiges Belasten der Kabel ist unbedingt zu vermeiden. Dadurch entstandene Schäden gehen zu Lasten des AN. Die Kabel sind nach dem Freilegen -soweit zulässig- zur Grabenseite zu verschieben, evtl. außerhalb des Grabens zu lagern, um die Handschachtung unterhalb der Kabel zu minimieren. Diese Maßnahme ist mit dem Eigentümer der Kabel abzusprechen.	19	m	.....	.....
10.10.01.0130	Grabenbrücke für Fußgänger Grabenbrücke als provisorische Brücke oder als Grabenbrücke als Fertigbrücke über Gräben für Fußgänger herstellen. Aufgemessen werden: - Brückenlänge = Grabenbreite + 0,3 m auf jeder Grabenseite für die Auflage der Brücke. - Mindestbrückenbreite = 1,20 m oder nach Angabe des Baubeauftragten des AG.	4	St	.....	.....
10.10.01.0140	Kunststoff-Kabelschutzrohr - bauseits beigestellt - bis DN 160 (auch mehrlagig) in den vorhandenen Gräben verlegen. Abgerechnet wird die Achslänge aller eingebrachten Kabelschutzrohre. Die Andeckung der Kabelschutzrohre mit Sand wird über die Verfüllposition abgerechnet. In die Einheitspreise einzurechnen sind: - Abladen der Schutzrohre vom LKW und Einbringen in den Graben. - Schutzrohre ausrichten, festlegen, unterstopfen und sichern. - Herstellen der Rohrverbindungen nach den Verlegerichtlinien der Hersteller. - Verschließen der Rohrenden. Endkappen, Kleber bzw. Rollringe für die Muffenverbindung werden bauseits beigestellt. - Herstellen von erforderlichen Rohrtrennschnitten und sonstiger Nebenarbeiten. - Einziehen eines Kunststoffseiles bei einer Schutzrohrlänge bis 30 m. - Einbau der Abstandshalter	612	m	.....	.....

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
10.10.01.0150	Schottertragschicht nach ZTV SOB-StB04 aus RC-Material aus Straßenaufbruch, Körnung 0/45 mm, liefern und herstellen. Für Körnung bis 2 mm ist Natursand zugelassen.	13,2	m²	.....	.....
10.10.01.0160	Pflasterdecke aus Betonpflasterstein DIN EN 1338 (DIN°S18501) aller Art bis 8cm Dicke in Bettung aus Edelsplitt/Brechsand-Mischung 0/5 oder 0/8 3-5 cm dick, verlegen und bis zur Standfestigkeit einrütteln und Einschlämmen der Fugen mit Fugensplitt 0/2 oder 0/4 mm, einschl. Materiallieferung. Die Lieferung der Steine erfolgt gesondert.	13,2	m²	.....	.....
10.10.01.0170	Pflasterdecke aus Betonpflasterstein DIN EN 1338 (DIN°S18501) aller Art bis 10cm Dicke einschl. vorhandener Bettung aufnehmen, profilgemäß bis +/- 3 cm Höhenänderung im Verband nach Angaben des AG in Bettung aus Edelsplitt/Brechsand-Mischung 0/5 oder 0/8 3-5 cm dick, neu verlegen und bis zur Standfestigkeit einrütteln und Einschlämmen der Fugen mit Fugensplitt 0/2 oder 0/4 mm, einschl. Materiallieferung. Das Aussortieren und Reinigen der Steine und das Abfahren der Bruch- und Aushubmassen sind eingeschlossen. Die Lieferung der Ersatzsteine erfolgt gesondert.	2,2	m²	.....	.....
10.10.01.0180	Transport von Rohren, Formstücken, Armaturen usw. Pauschale je Transport von bauseits beigestellten Stahl-, Guss-Kunststoffmantelrohren (KMR), Kunststoffrohren und Kunststoff-Kabelschutzrohren in Herstellerlängen bis 6,0 m sowie Armaturen, Formstücke, Rohrbogen und Kleinmaterialien oder Pauschale je Transport von bauseits beigestellten Stahl-, Guss-Kunststoffmantelrohren (KMR) und Kunststoffrohren in Herstellerlängen über 6,0 m. Der Transport erfolgt vom SWDU-Werkslager - oder einem Zwischenlagerplatz über 1,0 km von der Baustelle entfernt - zur Baustelle innerhalb des Versorgungsgebietes der SWDU. In den Pauschalpreis einzurechnen sind: - Das für den Rohrtransport erforderliche Fahrzeug. - Gestellung der erforderlichen Bedienungs- und Arbeitskräfte.				

Übertrag:

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

Übertrag:

- Alle zum Transport erforderlichen Hilfsmittel.

Bemerkungen:

Das Hebegerät einschließlich Bedienung für das Aufladen der Materialien auf

dem SWDU-Werkslager wird dem AN kostenlos zur Verfügung gestellt.

Das erforderliche Hebegerät einschließlich Bedienung für das Aufladen der

Materialien auf einem Zwischenlagerplatz (über 1,0 km von der Baustelle

entfernt) ist vom AN zu stellen und

wird nach Aufwand vergütet.

Das Abladen innerhalb der Baustelle bzw. an der Einbaustelle ist nicht

einzurechnen. Diese Position findet nur Anwendung bei direkt

beauftragten

Baustellen.

Wenn beim Transport von Rohren eine Beiladung von erforderlichen

Armaturen, Formstücken, Rohrbogen und Kleinmaterialien möglich

ist, erfolgt

hierfür keine Vergütung.

7 St

10.10.01 Düsseldorfer Str. Teil 1

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
10.10.02	Düsseldorfer Str. Teil 2				
10.10.02.0010	lagern/verlad. Bodenmassen unverb. / verb. Gräben im Gehweg aush., seidl. Lagern/verlad. Bodenmassen nach DIN 18300, Abschnitt 2.3, Homogenbereich 2 bis 6 (ehem. Bodenklasse 2-6), Gehwegen sowie in unbefestigtem Gelände für unverbaute und verbaute Gräben / Baugruben in allen nach DIN zugelassenen Tiefen ausheben, neben der Baugrube lagern oder verladen. Bemerkung: Bei geböschten Gräben ist die Sohlenbreite=Grabenbreite.	6,708	m³	.....	.....
10.10.02.0020	Bodenmassen nach DIN 18300, Abschnitt 2.3, Homogenbereich 2 bis 4 (ehem. Bodenklasse 2-4), in Fahrbahnen und Gehwegen sowie in unbefestigtem Gelände für verbaute oder unverbaute Gräben/Baugruben bis zu einer Tiefe von 2,0 m, von Oberkante bzw. Gelände, ausschließlich von Hand ausheben (ohne Baggereinsatz), neben der Baugrube lagern. Bemerkung: Diese Position bedarf der Zustimmung des AG.	1,806	m³	.....	.....
10.10.02.0030	Bodenmassen bis BM 0-0* und BM F0-F3 nach EBV zu einer Recyclinganlage abfahren, einschließlich der Recyclinggebühren.	8,514	m³	.....	.....
10.10.02.0040	Bodenmassen als Recyclingmaterial 0/45 mm zur Verfüllung von Gräben und Baugruben liefern und innerhalb der Baustelle verfahren.	4,958	m³	.....	.....
10.10.02.0050	Rheinsand 0 - 2 mm zur Verfüllung von Gräben und Baugruben liefern und innerhalb der Baustelle verfahren.	3,565	m³	.....	.....
10.10.02.0060	Bodenmassen (seitlich gelagert oder angeliefert) gemäß den Vorbemerkungen lagenweise in die Gräben/Baugruben einbringen und verdichten.	8,514	m³	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
10.10.02.0070	<p>Kunststoff-Kabelschutzrohr - bauseits beigestellt - bis DN 160 (auch mehrlagig) in den vorhandenen Graben verlegen. Abgerechnet wird die Achslänge aller eingebrachten Kabelschutzrohre. Die Andeckung der Kabelschutzrohre mit Sand wird über die Verfüllposition abgerechnet. In die Einheitspreise einzurechnen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abladen der Schutzrohre vom LKW und Einbringen in den Graben. - Schutzrohre ausrichten, festlegen, unterstopfen und sichern. - Herstellen der Rohrverbindungen nach den Verlegerichtlinien der Hersteller. - Verschließen der Rohrenden. Endkappen, Kleber bzw. Rollringe für die Muffenverbindung werden bauseits beigestellt. - Herstellen von erforderlichen Rohrtrennschnitten und sonstiger Nebenarbeiten. - Einziehen eines Kunststoffseiles bei einer Schutzrohrlänge bis 30 m. - Einbau der Abstandshalter 	40	m	.....	.....
10.10.02.0080	<p>Transport von Rohren, Formstücken, Armaturen usw. Pauschale je Transport von bauseits beigestellten Stahl-, Guss-Kunststoffmantelrohren (KMR), Kunststoffrohren und Kunststoff-Kabelschutzrohren in Herstellerlängen bis 6,0 m sowie Armaturen, Formstücke, Rohrbogen und Kleinmaterialien oder Pauschale je Transport von bauseits beigestellten Stahl-, Guss-Kunststoffmantelrohren (KMR) und Kunststoffrohren in Herstellerlängen über 6,0 m. Der Transport erfolgt vom SWDU-Werkslager - oder einem Zwischenlagerplatz über 1,0 km von der Baustelle entfernt - zur Baustelle innerhalb des Versorgungsgebietes der SWDU. In den Pauschalpreis einzurechnen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das für den Rohrtransport erforderliche Fahrzeug. - Gestellung der erforderlichen Bedienungs- und Arbeitskräfte. - Alle zum Transport erforderlichen Hilfsmittel. <p>Bemerkungen: Das Hebegerät einschließlich Bedienung für das Aufladen der Materialien auf dem SWDU-Werkslager wird dem AN kostenlos zur Verfügung gestellt. Das erforderliche Hebegerät einschließlich Bedienung für das Aufladen der Materialien auf einem Zwischenlagerplatz (über 1,0 km von der Baustelle entfernt) ist vom AN zu stellen und wird nach Aufwand vergütet. Das Abladen innerhalb der Baustelle bzw. an der Einbaustelle ist nicht einzurechnen. Diese Position findet nur Anwendung bei direkt</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

beauftragten

Baustellen.

Wenn beim Transport von Rohren eine Beiladung von erforderlichen

Armaturen, Formstücken, Rohrbogen und Kleinmaterialien möglich

ist, erfolgt

hierfür keine Vergütung.

2 St

10.10.02 Düsseldorfer Str. Teil 2

10.10 Tiefbau Netze DU – nur Gleisquerungen/ Kabelschutzrohre
 Strom

10 Tiefbau Netze DU - nur Gleisquerungen/ Kabelschutzrohre
 Strom

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
11	Tiefbau Netze DU - Straßenquerungen/ Kabelschutzrohre Strom Eigenfinanziert				

Vorbemerkung Tiefbau wie Titel 10

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
11.11	<p>Tiefbau Netze DU – Straßenquerungen / Kabelschutzrohre Strom</p> <p>Baubeschreibung Leerrohrstraßenquerung Düsseldorfer Straße Vorhaben Im Zuge der Ausführungen der geplanten Gleis- und Straßenbaumaßnahmen an der Düsseldorfer Straße, ist jeweils in Höhe der Hausnummern 379 und 389 die Herstellung einer Leerrohrstraßenquerung, bestehend aus acht Rohren á DN160 erforderlich. Die genaue Lage der jeweiligen Leerrohrstraßenquerung ist den beiliegenden Genehmigungsplänen zu entnehmen.</p> <p>Beschreibung der Maßnahme Die Verlegungen sollen abschnittsweise nach erfolgter Oberflächenaufnahme (Entfernung des Fahrbahnbelags inkl. Unterbau und Entfernung der jeweiligen Gleisanlage) in den nachfolgend aufgeführten Bereichen durchgeführt werden. 1. Fahrbahn Fahrtrichtung Süden (2. Halbjahr 2026) 2. Gleisanlage Fahrtrichtung Süden (1. Quartal 2027) 3. Gleisanlage Fahrtrichtung Norden (2. Quartal 2027) Die weiteren Leerrohrverlegungen im vierten und letzten verbleibenden Bereich der Fahrbahn in nördlicher Fahrtrichtung, werden im Nachgang durch die Netze Duisburg GmbH hergestellt. Die Rohrverlegungen sind unter Verwendung entsprechender Abstandshalter zweilagig zu je 4 Rohren mit einer, den Vorgaben der DVG entsprechenden Überdeckung von 1,2m ab GOK auszuführen. Es muss über den gesamten Verlegebereich zwischen beiden Gehwegseiten ein geradliniger Verlauf der Leerrohre mit gleichbleibendem Gefälle gewährleistet sein. Die Rohrenden sind mit entsprechenden Endkappen zu versehen. Nach Verlegung in den jeweils vorgenannten Abschnitten, ist zur Veranlassung einer Abnahme und Einmessung der Auftraggeber zu informieren. Vor Einsandung der Rohre ist die Freigabe des Auftraggebers einzuholen! Das erforderliche Rohrmaterial inkl. Abstandshalter und Rohrendkappen wird bauseitig gestellt.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
11.11.01	Rohrquerung Süd				
11.11.01.0010	Hgb 2-4 aush., seidl. lagern/verlad. Bodenmassen unverb. / verb. Gräben in Fahrbahn und Grünflächen aush., seidl. lagern/verlad. Bodenmassen nach DIN 18300, Abschnitt 2.3, Homogenbereich 2 bis 6 (ehem. Bodenklasse 2-6), in Fahrbahnen und Grünflächen für unverbaute und verbaute Gräben / Baugruben in allen nach DIN zugelassenen Tiefen ausheben, neben der Baugrube lagern oder verladen. Bemerkung: Bei geböschten Gräben ist die Sohlenbreite=Grabenbreite. Wegeflächen in Grünanlagen und Brachflächen werden über diese Position abgerechnet	33,4	m³	.....	.....
11.11.01.0020	Bodenmassen bis BM 0-0* und BM F0-F3 nach EBV zu einer Recyclinganlage abfahren, einschließlich der Recyclinggebühren.	33,4	m³	.....	.....
11.11.01.0030	Bodenmassen als Recyclingmaterial 0/45 mm zur Verfüllung von Gräben und Baugruben liefern und innerhalb der Baustelle verfahren.	22	m³	.....	.....
11.11.01.0040	Rheinsand 0 - 2 mm zur Verfüllung von Gräben und Baugruben liefern und innerhalb der Baustelle verfahren.	11,4	m³	.....	.....
11.11.01.0050	Bodenmassen (seitlich gelagert oder angeliefert) gemäß den Vorbemerkungen lagenweise in die Gräben/Baugruben einbringen und verdichten.	33,4	m³	.....	.....
11.11.01.0060	Kunststoff-Kabelschutzrohr - bauseits beige gestellt - bis DN 160 (auch mehrlagig) in den vorhandenen Gräben verlegen. Abgerechnet wird die Achslänge aller eingebrachten Kabelschutzrohre. Die Andeckung der Kabelschutzrohre mit Sand wird über die Verfüllposition abgerechnet. In die Einheitspreise einzurechnen sind:				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	<ul style="list-style-type: none"> - Abladen der Schutzrohre vom LKW und Einbringen in den Graben. - Schutzrohre ausrichten, festlegen, unterstopfen und sichern. - Herstellen der Rohrverbindungen nach den Verlegerichtlinien der Hersteller. - Verschließen der Rohrenden. Endkappen, Kleber bzw. Rollringe für die Muffenverbindung werden bauseits beigestellt. - Herstellen von erforderlichen Rohrtrennschnitten und sonstiger Nebenarbeiten. - Einziehen eines Kunststoffseiles bei einer Schutzrohrlänge bis 30 m. - Einbau der Abstandshalter 	160 m		.....	.....
11.11.01.0070	<p>Transport von Rohren, Formstücken, Armaturen usw. Pauschale je Transport von bauseits beigestellten Stahl-, Guss-Kunststoffmantelrohren (KMR), Kunststoffrohren und Kunststoff-Kabelschutzrohren in Herstellerlängen bis 6,0 m sowie Armaturen, Formstücke, Rohrbogen und Kleinmaterialien oder Pauschale je Transport von bauseits beigestellten Stahl-, Guss-Kunststoffmantelrohren (KMR) und Kunststoffrohren in Herstellerlängen über 6,0 m. Der Transport erfolgt vom SWDU-Werkslager - oder einem Zwischenlagerplatz über 1,0 km von der Baustelle entfernt - zur Baustelle innerhalb des Versorgungsgebietes der SWDU. In den Pauschalpreis einzurechnen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das für den Rohrtransport erforderliche Fahrzeug. - Gestellung der erforderlichen Bedienungs- und Arbeitskräfte. - Alle zum Transport erforderlichen Hilfsmittel. <p>Bemerkungen: Das Hebegerät einschließlich Bedienung für das Aufladen der Materialien auf dem SWDU-Werkslager wird dem AN kostenlos zur Verfügung gestellt. Das erforderliche Hebegerät einschließlich Bedienung für das Aufladen der Materialien auf einem Zwischenlagerplatz (über 1,0 km von der Baustelle entfernt) ist vom AN zu stellen und wird nach Aufwand vergütet. Das Abladen innerhalb der Baustelle bzw. an der Einbaustelle ist nicht einzurechnen. Diese Position findet nur Anwendung bei direkt beauftragten Baustellen. Wenn beim Transport von Rohren eine Beiladung von erforderlichen Armaturen, Formstücken, Rohrbogen und Kleinmaterialien möglich ist, erfolgt hierfür keine Vergütung.</p>	3 St		.....	.....

Übertrag:

26.06.2026

U79 (H) Grunewald Betriebshof

Seite 408 von 437

Düsseldorfer Straße

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

Übertrag:

11.11.01 Rohrquerung Süd

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
11.11.02	Rohrquerung Nord				
11.11.02.0010	Hgb 2-4 aush., seidl. lagern/verlad. Bodenmassen unverb. / verb. Gräben in Fahrbahn und Grünflächen aush., seidl. lagern/verlad. Bodenmassen nach DIN 18300, Abschnitt 2.3, Homogenbereich 2 bis 6 (ehem. Bodenklasse 2-6), in Fahrbahnen und Grünflächen für unverbaute und verbaute Gräben / Baugruben in allen nach DIN zugelassenen Tiefen ausheben, neben der Baugrube lagern oder verladen. Bemerkung: Bei geböschten Gräben ist die Sohlenbreite=Grabenbreite. Wegeflächen in Grünanlagen und Brachflächen werden über diese Position abgerechnet	40,08 m ³		.....	.....
11.11.02.0020	Bodenmassen bis BM 0-0* und BM F0-F3 nach EBV zu einer Recyclinganlage abfahren, einschließlich der Recyclinggebühren.	40,08 m ³		.....	.....
11.11.02.0030	Bodenmassen als Recyclingmaterial 0/45 mm zur Verfüllung von Gräben und Baugruben liefern und innerhalb der Baustelle verfahren.	26,4 m ³		.....	.....
11.11.02.0040	Rheinsand 0 - 2 mm zur Verfüllung von Gräben und Baugruben liefern und innerhalb der Baustelle verfahren.	13,68 m ³		.....	.....
11.11.02.0050	Bodenmassen (seitlich gelagert oder angeliefert) gemäß den Vorbemerkungen lagenweise in die Gräben/Baugruben einbringen und verdichten.	40,08 m ³		.....	.....
11.11.02.0060	Kunststoff-Kabelschutzrohr - bauseits beigestellt - bis DN 160 (auch mehrlagig) in den vorhandenen Graben verlegen. Abgerechnet wird die Achslänge aller eingebrachten Kabelschutzrohre. Die Andeckung der Kabelschutzrohre mit Sand wird über die Verfüllposition abgerechnet.				

Übertrag:

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

Übertrag:

In die Einheitspreise einzurechnen sind:

- Abladen der Schutzrohre vom LKW und Einbringen in den Graben.
- Schutzrohre ausrichten, festlegen, unterstopfen und sichern.
- Herstellen der Rohrverbindungen nach den Verlegerichtlinien der Hersteller.
- Verschließen der Rohrenden. Endkappen, Kleber bzw. Rollringe für die Muffenverbindung werden bauseits beigestellt.
- Herstellen von erforderlichen Rohrtrennschnitten und sonstiger Nebenarbeiten.
- Einziehen eines Kunststoffseiles bei einer Schutzrohrlänge bis 30 m.
- Einbau der Abstandshalter

192 m

11.11.02.0070

Transport von Rohren, Formstücken, Armaturen usw.

Pauschale je Transport von bauseits beigestellten Stahl-,
Guss-Kunststoffmantelrohren (KMR), Kunststoffrohren und
Kunststoff-Kabelschutzrohren in

Herstellerlängen bis 6,0 m

sowie Armaturen, Formstücke, Rohrbogen und Kleinmaterialien oder

Pauschale je Transport von bauseits beigestellten Stahl-,
Guss-Kunststoffmantelrohren (KMR) und Kunststoffrohren in
Herstellerlängen über 6,0 m.

Der Transport erfolgt vom SWDU-Werkslager - oder einem
Zwischenlagerplatz

über 1,0 km von der Baustelle entfernt - zur Baustelle innerhalb des
Versorgungsgebietes der SWDU.

In den Pauschalpreis einzurechnen sind:

- Das für den Rohrtransport erforderliche Fahrzeug.
- Gestellung der erforderlichen Bedienungs- und Arbeitskräfte.
- Alle zum Transport erforderlichen Hilfsmittel.

Bemerkungen:

Das Hebegerät einschließlich Bedienung für das Aufladen der
Materialien auf

dem SWDU-Werkslager wird dem AN kostenlos zur Verfügung gestellt.

Das erforderliche Hebegerät einschließlich Bedienung für das Aufladen
der

Materialien auf einem Zwischenlagerplatz (über 1,0 km von der
Baustelle

entfernt) ist vom AN zu stellen und

wird nach Aufwand vergütet.

Das Abladen innerhalb der Baustelle bzw. an der Einbaustelle ist nicht
einzurechnen. Diese Position findet nur Anwendung bei direkt
beauftragten

Baustellen.

Wenn beim Transport von Rohren eine Beiladung von erforderlichen
Armaturen, Formstücken, Rohrbogen und Kleinmaterialien möglich
ist, erfolgt

hierfür keine Vergütung.

Übertrag:

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

Übertrag:

3 St

11.11.02 Rohrquerung Nord11.11 Tiefbau Netze DU – Straßenquerungen / Kabelschutzrohre
Strom11 Tiefbau Netze DU - Straßenquerungen/ Kabelschutzrohre Strom

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
12	Tiefbau Netze DU - für die Gas- und Wasserversorgung Eigenfinanziert				

Vorbemerkung Tiefbau wie Titel 10

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
12.12	<p>Tiefbau Netze DU - für die Gas- und Wasserversorgung</p> <p>Baubeschreibung</p> <p>für die Neuverlegung und Erneuerung von Wasserleitungen sowie die Stilllegung einer Niederdruck-Gasleitung in der Düsseldorfer Str. in Höhe des Betriebshofes Grunewald der DVG in Duisburg – Wanheimerort.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Veranlassung 2. 3. 4. Vor dem Ausbau der Düsseldorfer Straße ist in Höhe von Haus Nr. 391 (Autohaus) eine Querung mit einer WRL 110 PE in einem zuvor abschnittsweise zu verlegenden KG-Schutzrohr neu herzustellen. 5. Weiterhin ist die in Höhe der Einmündung der Giessingstrasse querende WRL 200 Ge 1958 mit einer WRL 160 PE im Relining-Verfahren zu erneuern. 6. Ausserdem soll die in Höhe der Einmündung Giessingstrasse querende ND-GRL 200 St 1958 stillgelegt werden. 7. Schliesslich ist die auf der Ostseite parallel zur Düsseldorfer Straße verlaufende WRL 200 Ge 1941 mit einer WRL 160 PE und teilweise im Relining-Verfahren zu erneuern. 8. 9. 10. Ablauf der Baumaßnahme 11. <p>Der Ablauf der Maßnahme erstreckt sich vom Januar 2027 bis zum August 2027 und ist vollständig in den Ausbau der Haltestelle Betriebshof Grunewald durch die DVG eingetaktet bzw. mit dieser Maßnahme verzahnt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Verlegung einer WRL 110 PE – Querung der Düsseldorfer Str. in Höhe Haus Nr. 391 (Autohaus) bzw. Trafostation Hornbach Baumarkt Für diese Querung wird in den Bauphasen 2.2 und 5 abschnittsweise ein Schutzrohr DN 200 in offener Baugrube verlegt. 2. 3. In der westlichen Nebenanlage wird der erste Abschnitt dieses Schutzrohres bereits im Jahr 2026 verlegt. Aufgrund der vorhandenen Leitungen (siehe beigefügten Schnitt) muss dieses Schutzrohr im Gleisbereich mit einer Deckung von 0,98 m bis 1,10 m verlegt werden. Aus diesem Grund wird über dem Schutzrohr eine 20 cm starke Magerbetonabdeckung eingebaut. Nach der Verlegung des letzten Schutzrohr-Abschnittes wird in Bauphase 5 die WRL 110 eingeschoben und auf beiden Seiten eingebunden. 				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.					
5.	<p>Erneuerung einer WRL 160 PE – Querung der Düsseldorfer Str. in Höhe Einmündung Giessingstr. als Relining in vorhandener WRL 200 Ge 1958</p> <p>Für diese Querung wird in der Bauphase 2.2 die vorhandene WRL 200 Ge freigelegt, getrennt und anschließend die neue WRL 160 PE eingeschoben und auf beiden Seiten eingebunden.</p> <p>Die vorhandene WRL 200 Ge 1958 hat eine Deckung von ca. 1,40 m.</p> <p>Für die Einbindegrube auf der östlichen Seite wird voraussichtlich ein Saugbagger benötigt.</p>				
6.					
7.					
8.	<p>Stilllegung der die Düsseldorfer Str. querenden ND-GRL 200 St 1958 in der östlichen Nebenanlage der Düsseldorfer Str.</p> <p>In der westlichen Nebenanlage wurde diese Leitung bereits im Juni 2026 von der parallel zur Düsseldorfer Str. verlaufenden Gasleitung getrennt.</p> <p>In der östlichen Nebenanlage soll die entsprechende Trennung in Bauphase 3 im Jahr 2027 bzw. während der Erneuerung des nördlichsten Gleises, das aus dem Betriebshof Grunewald in die Düsseldorfer Str. führt, hergestellt werden.</p>				
9.					
10.					
11.	<p>Erneuerung WRL 160 PE in der östlichen Nebenanlage als Relining in vorhandener WRL 200 Ge 1941 bzw. in neu zu verlegendem Schutzrohr DN 315</p> <p>Das genannte Schutzrohr wird in den Bauphasen 3 und 4.2 in offener Baugrube unter den 3 nördlichsten Gleisen abschnittsweise (immer dann, wenn die jeweiligen Gleise erneuert werden) verlegt.</p> <p>Sofern möglich wird dieses Schutzrohr mit der Standarddeckung von 1,20 m verlegt.</p> <p>Die Verlegung der Wasserleitung incl. Relining bzw. Rohreinschub erfolgt in Bauphase 5.</p> <p>Für diesen Einschub wird eine 14 m lange Montagegrube in der benötigt.</p>				
12.					
1.					
1.	Material für die Leerrohre				
2.					
	<p>Als Material für die beiden Schutzrohre DN 200 und DN 300 werden KG-Rohre verwendet.</p> <p>Es handelt sich um grüne KG-Rohre SN 10 aus Polypropylen PP-MD gemäß DIN EN 14758-1.</p> <p>Da es sich um Standardmaterial für Kanalbaustellen handelt, sollten diese Rohre vom jeweiligen Tiefbauunternehmen hinzugeliefert werden.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
12.12.01	Tiefbau				
	.				
12.12.01.0010	Schneiden der Grabenränder der bituminösen Deck-/ Tragschichten mit Diamantscheibe.	13	m	.....	.....
12.12.01.0020	Bit. Deck-/Tragschicht über 20 cm aufbr. und verladen (Z)	8,4	m ²	.....	.....
12.12.01.0030	Pflaster/Platten/Rasengittersteine aufnehmen, lagern oder verladen (Z) in verschiedenen Größen und Arten einschließlich Bettung aller Art in vorhandener Dicke aufnehmen, nichtverwendbares Material verladen, wiederverwendbares Material säubern, im Baustellenbereich lagern oder verladen.	32,115	m ²	.....	.....
12.12.01.0040	Oberboden, einschließlich Vegetationsdecke, bis 20 cm Dicke abtragen und im Baustellenbereich nach Angabe des Baubeauftragten des AG lagern oder verladen.	6,885	m ²	.....	.....
12.12.01.0050	Unterb./Tragsch. aus Mineralb./Schotter aufbr. u. verladen (Z) Unterbau/Tragschicht (ungebunden) aus Mineralbeton, Schotter, Setzpacklage, RC-Material mit einer Körnung von 0/45 oder dergl. aufbrechen, und verladen.	32,115	m ²	.....	.....
12.12.01.0060	Unterb./Tragsch. aus Mineralb./Schotter aufbr. u. verladen (Z) Unterbau/Tragschicht (ungebunden) aus Mineralbeton, Schotter, Setzpacklage, RC-Material mit einer Körnung von 0/45 oder dergl. aufbrechen, und verladen.	8,4	m ²	.....	.....
12.12.01.0070	Bord-/Randsteine aufnehmen, verladen oder lagern (Z) Bord- oder Randsteine in Sand- oder Betonbettung aufnehmen (evtl. Betonfundament aufbrechen) nichtverwendbares Material verladen, wiederverwendbares Material säubern, im Baustellenbereich lagern oder verladen.	2	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
12.12.01.0080	Bord-/Randsteine aufnehmen, verladen oder lagern (Z) Bord- oder Randsteine in Sand- oder Betonbettung aufnehmen (evtl. Betonfundament aufbrechen) nichtverwendbares Material verladen, wiederverwendbares Material säubern, im Baustellenbereich lagern oder verladen.				
		2 m		.....	.....
12.12.01.0090	Flussbahn aufnehmen, verladen oder lagern (Z) Flussbahn - ein- oder mehrreihig - in Sand- oder Betonbettung aufnehmen (evtl. Betonfundament aufbrechen) nichtverwendbares Material verladen, wiederverwendbares Material säubern, im Baustellenbereich lagern oder verladen. Bemerkungen: Beim Ausbau von Zwei- oder Dreifach-Flussbahnen wird die doppelte oder dreifache Länge abgerechnet. Bei Ausbau von Rinnenplatten wird die dreifache Länge abgerechnet.				
		2 m		.....	.....
12.12.01.0100	Bodenmassen unverb. / verb. Gräben im Gehweg aush., seidl. Lagern/verlad. Bodenmassen nach DIN 18300, Abschnitt 2.3, Homogenbereich 2 bis 6 (ehem. Bodenklasse 2-6), Gehwegen sowie in unbefestigtem Gelände für unverbaute und verbaute Gräben / Baugruben in allen nach DIN zugelassenen Tiefen ausheben, neben der Baugrube lagern oder verladen. Bemerkung: Bei geböschten Gräben ist die Sohlenbreite=Grabenbreite.				
		44,961 m ³		.....	.....
12.12.01.0110	Bodenmassen unverb. / verb. Gräben in Fahrbahn und Grünflächen aush., seidl. lagern/verlad. Bodenmassen nach DIN 18300, Abschnitt 2.3, Homogenbereich 2 bis 6 (ehem. Bodenklasse 2-6), in Fahrbahnen und Grünflächen für unverbaute und verbaute Gräben / Baugruben in allen nach DIN zugelassenen Tiefen ausheben, neben der Baugrube lagern oder verladen. Bemerkung: Bei geböschten Gräben ist die Sohlenbreite=Grabenbreite. Wegeflächen in Grünanlagen und Brachflächen werden über diese Position abgerechnet				
		30,658 m ³		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
12.12.01.0120	Bodenmassen bis BM 0-0* und BM F0-F3 nach EBV zu einer Recyclinganlage abfahren, einschließlich der Recyclinggebühren.	75,619	m³	.....	.....
12.12.01.0130	Bodenmassen als Recyclingmaterial 0/8 mm zur Verfüllung von Gräben und Baugruben liefern und innerhalb der Baustelle verfahren.	39,245	m³	.....	.....
12.12.01.0140	Rheinsand 0 - 2 mm zur Verfüllung von Gräben und Baugruben liefern und innerhalb der Baustelle verfahren.	21,25	m³	.....	.....
12.12.01.0150	Bodenmassen (seitlich gelagert oder angeliefert) gemäß den Vorbemerkungen lagenweise in die Gräben/Baugruben einbringen und verdichten.	60,495	m³	.....	.....
12.12.01.0160	In Gräben vorhandene parallel verlaufende Kabel mit Abdecksteinen fachgerecht aufhängen und sichern, die vorgefundene Abdecksteine säubern und seitlich lagern. Beim Verfüllen der Gräben das Kabel entsprechend den Vorschriften des Eigentümers auf vorbereitetem Planum verlegen und unterstopfen und mit Steinen abdecken. Die abzurechnende Länge ergibt sich aus der Gesamtlänge der Einzel-Kabelformsteinreihen.				
	Bemerkungen: Bei mehreren Kabeln mit unterschiedlichem Durchmesser gilt der größte Durchmesser als Abrechnungsbasis. Die Andeckung der Kabel mit Sand wird über die Verfüllposition abgerechnet. Das Betreten oder sonstiges Belasten der Kabel ist unbedingt zu vermeiden. Dadurch entstandene Schäden gehen zu Lasten des AN. Die Kabel sind nach dem Freilegen -soweit zulässig- zur Grabenseite zu verschieben, evtl. außerhalb des Grabens zu lagern, um die Handschachtung unterhalb der Kabel zu minimieren. Diese Maßnahme ist mit dem Eigentümer der Kabel abzusprechen.	15	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
12.12.01.0170	<p>In Gräben vorhandene parallel verlaufende Kabel mit Abdecksteinen fachgerecht aufhängen und sichern, die vorgefundene Abdecksteine säubern und seitlich lagern. Beim Verfüllen der Gräben das Kabel entsprechend den Vorschriften des Eigentümers auf vorbereitetem Planum verlegen und unterstopfen und mit Steinen abdecken.</p> <p>Die abzurechnende Länge ergibt sich aus der Gesamtlänge der Einzel-Kabelformsteinreihen.</p> <p>Bemerkungen: Bei mehreren Kabeln mit unterschiedlichem Durchmesser gilt der größte Durchmesser als Abrechnungsbasis. Die Andeckung der Kabel mit Sand wird über die Verfüllposition abgerechnet. Das Betreten oder sonstiges Belasten der Kabel ist unbedingt zu vermeiden. Dadurch entstandene Schäden gehen zu Lasten des AN. Die Kabel sind nach dem Freilegen -soweit zulässig- zur Grabenseite zu verschieben, evtl. außerhalb des Grabens zu lagern, um die Handschachtung unterhalb der Kabel zu minimieren. Diese Maßnahme ist mit dem Eigentümer der Kabel abzusprechen.</p>	15 m		.....	.....
12.12.01.0180	<p>Oberboden (seitlich gelagert oder angeliefert) nach der Verfüllung des Aufbruches 20 cm dick eben und locker andecken. Für die evtl. vorgesehene Einsaat vorbereiten. Nicht vermeidbare, bei der Andeckung entstehende Verdichtungen des Mutterbodens sind laufend zu beheben.</p>	6,885 m ²		.....	.....
12.12.01.0190	<p>Rasen in angedeckten Mutterboden einsähen, anwalzen und anfeuchten, einschl. Lieferung des Samens, wobei die Samenqualität mit dem Eigentümer abzustimmen ist.</p> <p>Der Rasen ist bis zum 1. Schnitt zu pflegen.</p>	6,885 m ²		.....	.....
12.12.01.0200	<p>Waagerechter Grabenverbau bis 1,80 m Grabenbr. ein- und ausb.</p>	75,6 m ²		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
12.12.01.0210	Schottertragschicht nach ZTV SOB-StB 04 aus Kalkstein-Material, Körnung 0/45 mm (auf besondere Anweisung des AG Körnung 0/22), liefern und herstellen.	40,65	m²	.....	.....
12.12.01.0220	Betontragschicht C12/15 in Geh-/Radw. liefern u. herstellen Betontragschicht gem. ZTV Beton StB 07 aus Beton der Güte C12/15 in Geh- und Radwegen liefern und herstellen.	20	m²	.....	.....
12.12.01.0230	Pflasterdecke aus Betonpflasterstein DIN EN 1338 (DIN°S18501) aller Art bis 10cm Dicke einschl. vorhandener Bettung aufnehmen, profilgemäß bis +/- 3 cm Höhenänderung im Verband nach Angaben des AG in Bettung aus Edelsplitt/Brechsand-Mischung 0/5 oder 0/8 3-5 cm dick, neu verlegen und bis zur Standfestigkeit einrütteln und Einschlämmen der Fugen mit Fugensplitt 0/2 oder 0/4 mm, einschl. Materiallieferung. Das Aussortieren und Reinigen der Steine und das Abfahren der Bruch- und Aushubmassen sind eingeschlossen. Die Lieferung der Ersatzsteine erfolgt gesondert.	16,058	m²	.....	.....
12.12.01.0240	Pflasterdecke aus Betonpflasterstein – 140 - DIN EN 1338 (DIN°S18501), aufnehmen, profilgemäß bis +/- 5 cm Höhenänderung im Verband nach Angaben des AG in Edelsplitt/Brechsand-Mischung 0/5 oder 0/8 3-5 cm dick, neu verlegen und bis zur Standfestigkeit einrütteln und Einschlämmen der Fugen mit Fugensplitt 0/2 oder 0/4 mm, einschl. Materiallieferung. Beim Umlegen des Pflasters ist das Auflockern des Sandbettes, das Einbringen der erforderlichen Bettung, das Aussortieren und Reinigen der Steine und das Abfahren der Bruch- und Aushubmassen eingeschlossen. Die Lieferung der Ersatzsteine erfolgt gesondert.	16,058	m²	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
12.12.01.0250	<p>Randsteine/Tiefbordordsteine nach DIN EN 1343 (DIN 483) in Geraden und Kurven ab R = 20 m, auf Beton verlegt aufnehmen, säubern und den Schutt abfahren. Bordsteine auf eine 2 bis 10 cm dicke Ausgleichsschicht aus Zementmörtel neu verlegen, einschl. Nacharbeiten bzw. Wiederherstellung der Rückenstütze, einschl. Materiallieferung. Die Lieferung der Ersatzsteine erfolgt gesondert.</p>	2 m	.....	.....	.....
12.12.01.0260	<p>Hochbordsteine nach DIN EN 1343 (DIN 483) in Geraden und Kurven auf einem 20 cm dicken Beton verlegt aufnehmen, säubern und den Schutt abfahren. Bordsteine auf eine 2 bis 10 cm dicke Ausgleichsschicht aus Zementmörtel neu verlegen, einschl. Nacharbeiten bzw. Wiederherstellung der Rückenstütze, einschl. Materiallieferung. Die Lieferung der Ersatzsteine erfolgt gesondert.</p>	2 m	.....	.....	.....
12.12.01.0270	<p>Abschlussbahn oder Rinnenbahn aus Pflastersteinen 1 oder 2 der DIN EN 1338 (DIN°S18501) in Geraden und Kurven auf ein Betonfundament 20 cm dick, nach Regelquerschnitt herstellen, einschl. Materiallieferung. Fugen mit Zement einschlämmen und säubern. Fugenausbildung der Rinnenbahn aus Pflastersteinen aller Art oder Rinnenplatten wie folgt herstellen: Die Fugen mit Zementsandmischung Mv. 1 : 3 einschlämmen und die Steine säubern. Aufmaß entsprechend der Länge der verlegten Rinne. (Dieser Absatz ist von SWDU dem Text der KU hinzugefügt. Die KU hat für diese Arbeiten separate Positionen.) Eine erforderliche Ausschachtung bzw. Auffüllung ist eingeschlossen. Die Lieferung der Steine erfolgt gesondert.</p>	2 m	.....	.....	.....
12.12.01.0280	<p>Die Position versteht sich einschließlich der Betriebs-, Bedienungs- und Brennstoffkosten. Zu den Bedienungskosten ist ein Spezial-Facharbeiter zum Lösen des Bodens einzukalkulieren. Das Bereitstellen von Containern zur Aufnahme des Bodens ist mit einzukalkulieren.</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Der Transport des Bodens zu einem Zwischenlagerplatz des AN bzw. zu den vom AN bereitgestellten Containern ist mit einzukalkulieren. Die Vergütung des Saugbaggers erfolgt nur, wenn dieser auf besondere Anforderung des AG eingesetzt wird. Die An- und Abfahrt wird über eine gesondert vergütet. Die Bodenabfuhr zur Recycling-Anlage gesondert vergütet.				
		8 h			
12.12.01.0290	Saugbagger An- und Abfahrt 1 Stück/Tag	1 St			
12.12.01 Tiefbau .					

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

12.12.02

Rohrbau Gas**1 Geltungsbereich**

Dieses Leistungsverzeichnis ist Grundlage für die Abrechnung aller Baumaßnahmen im Gasversorgungsnetz.

2 Abkürzungen

AG Auftraggeber

AN Auftragnehmer

dn Nenn-Außendurchmesser für PE-Rohre in mm nach DIN EN 1555-1 bzw. DIN EN 12201-1

3 Vorbemerkungen**3.1 Allgemeines**

Es gelten die Allgemeinen Vertragsbedingungen sowie die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen des AG für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen in Ihrer jeweils gültigen Fassung.

Die Bauverfahrensweise ist vor Baubeginn mit dem AG abzustimmen.

3.2 Energie und sonstige Hilfsstoffe

Energie oder sonstige Hilfsstoffe (z.B. Schweißelektroden, Putzlappen) sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

3.3 Material

Sämtliche Bauteile für den Rohrleitungsbau werden vom AG gestellt, sofern dies nicht ausdrücklich anders vereinbart wird.

Alle für Verbindungen, Einbindungen, Trennungen, Inbetriebnahmen und Druckprüfungen benötigten Muffen und Stopfen sind vom AN beizustellen und in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Alle Stopfen sind grundsätzlich zu verschweißen.

3.4 An- und Abtransport von Bauteilen

Wenn nicht anders vereinbart, sind alle Bauteile und sonstigen Materialien sowie alle Rohre bis auf Stahlrohre mit einer Länge von 12 m und Gussrohre mit einer Länge von 6 m am Zentrallager des AG in Duisburg, Werthausenstr. 16, 47053 Duisburg ohne gesonderte Transportkostenvergütung aufzuladen, zur Baustelle zu transportieren und abzuladen.

Für die Sicherung, Absperrung und Beleuchtung der Zwischenlagerplätze ist der AN verantwortlich. Eine gesonderte Vergütung dafür erfolgt nicht.

Nicht benötigtes Material ist zum Lagerplatz des AG zurückzubringen.

3.5 Grundprinzip der Vergütung

Armaturen, Formstücke und Verbindungen werden beim Aufmessen des Rohrstranges zunächst übermessen. Der Einbau dieser Armaturen und Formstücke erfolgt als Zulageposition.

Winkel, Bögen, T-Stücke, Reduzier-Stücke usw. mit integrierten Heizwendeln werden als 1 Stück „PE-Formstück mit Heizwendel“ abgerechnet. Der Einbau von Heizwendelschweißmuffen ist in die Rohrverlegepositionen einzurechnen.

Formstücke mit PE-Spitzenende werden als ein Stück

„PE-Spitzenendformstück“ (Zulageposition) abgerechnet. Monat Jahr Seite 2 von 3 Leistungsverzeichnis Rohrverlegung Gas

Relining von PE- bzw. Stahlrohren wird mit der Zulagenposition 01700 ff. (PE) und der Zulagenposition 02700 ff. vergütet.

3.6 PE-Schweißverbindungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>PE-Schweißverbindungen können im Heizwendel- bzw. Heizelementstumpfschweißverfahren ausgeführt werden. Entsprechende PE-Schweißgeräte sind für das Heizwendelschweißen der Nennweiten dn 32 bis dn 225 und für das Heizelementstumpfschweißen der Nennweiten dn > 63 bis dn 225 vorzuhalten.</p> <p>Das Schweißverfahren ist vor Baubeginn mit dem AG abzustimmen.</p> <p>3.7 Gasrohreinbindung</p> <p>Eine Gasrohreinbindung nach diesem LV ist die Einbindung einer neuen Leitung in eine bestehende Leitung (Abzweig).</p> <p>Drei Varianten zur Gasrohreinbindung werden genannt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einschweißen eines T-Stücks 2. Aufschweißen eines Aufschweißstutzens mit Anbohrung 3. Aufschweißen eines Aufschweißstutzens und Anbohrung durch einen Schieber bzw. Kugelhahn <p>3.8 Gasrohreinbindung im Mittel- und Hochdrucknetz</p> <p>Bei gasfreien Einbindungen (mittels Venturi-Prinzip) von Gashoch- und Gasmitteldruckleitungen erfolgt die Sperrung des Netzes durch den AG.</p> <p>Die Freigabe für die Arbeiten erfolgt durch den verantwortlichen Sachkundigen des AG.</p> <p>Sämtliche Tätigkeiten werden im Stundenlohn abgerechnet. Dazu zählt auch die Vorbereitung der Einbindung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entfernen des Rohraußenschutzes 2. Messen der tatsächlichen Dimension an der die Gasleitung eingebunden wird. 3. Aufnahme der Lage der Rohrleitung so dass das Einbindestück bzw. Schieberkreuz vorgefertigt werden kann. <p>3.9 Gasrohrverbindung</p> <p>Bei einer Gasrohrverbindung nach diesem LV wird in Verlängerung zu einer bestehenden Rohrleitung eine Gasrohrerweiterung gebaut. Die Verbindung von zwei gasführenden Rohrleitungen (Ringschluss) wird in der Regel nach der Position Gasrohreinbindung vergütet und nicht zweimal nach der Position Gasrohrverbindung.</p> <p>Zwei Gasrohrverbindungen werden bei einem Abstand der Verbindungen > 10 m vergütet.</p> <p>3.10 Stahl-PE-Übergangsstück einbauen</p> <p>Vergütet wird je eine der Nennweite entsprechende Stahlschweißnaht und der Einbau eines der PE-Nennweite entsprechenden Heizwendelformstücks. Dies gilt nicht beim Einbau während einer Einbindung.</p> <p>3.11 Nachumhüllung</p> <p>Die Nachumhüllung kann im Kalt- oder Warmverfahren (z.B. Schrumpfschlauchtechnik) erfolgen. Die entsprechenden Vorgaben sind beim AG zu erfragen. Die zur fachgerechten Herstellung benötigten Werkzeuge und Hilfsstoffe (z.B. Propangas) sind vom AN zu stellen.</p> <p>3.12 Druckprüfung und Inbetriebnahme</p> <p>Die Prüfung des Leitungssystems und die Inbetriebnahme sind erst nach Abstimmung mit dem Auftraggeber zulässig.</p> <p>Die Druck- und Festigkeitsprüfungen nach den DVGW-Arbeitsblättern G 469, G 462, G 463 und G 472 sowie die Montage/Demontage der notwendigen Ausbläser sind in den Rohrleitungsbaupositionen</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>einzukalkulieren. Eine Druckprüfung mittels Präzisionsmeßverfahren ist mit dem Auftraggeber abzustimmen und wird gesondert vergütet. Die Bestellung des Sachverständigen erfolgt durch den AG. Monat Jahr</p> <p>Seite 3 von 3 Leistungsverzeichnis Rohrverlegung Gas</p> <p>3.13 Dokumentation</p> <p>Die Dokumentation nach den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen Rohrverlegung Gas, Wasser, Fernwärme“ des AG ist in die Positionspreise einzurechnen.</p> <p>3.14 Gashauseschlüsse</p> <p>Bauweisen der Hausanschlüsse.</p> <p>Der Gasanschluss < da 63 wird in offener Buawiese oder mit einer Sanierungskapsel hergestellt bzw. erneuert.</p> <p>Hausanschlüsse >da 63 werden entsprechend dem Arbeitsblatt G459-1 errichtet, und mit den passenden Rohrverlegeposition von Pos. 1000 – 7400 abgerechnet. Der Einbau einer HEK wird mit dem Einbau eines der Nennweite entsprechenden Flanschenabsperarmatur vergütet.</p> <p>Neben- / Zusatzarbeiten</p> <p>Unabhängig ob der Anschluß in offener- oder grabenloser Verlegung errichtet wird, sind sämtliche Nebenarbeiten und Wartezeiten in der Verlegung einzukalkulieren.</p> <p>Die Erneuerung eines Gashauseschlusses wird mit den Positionen Herstellung und Trennung eines Gasaschlusses vergütet.</p> <p>3.15 Installationsarbeiten</p> <p>Der zuständige Fachbereich des AG ist mindestens 2-3 Arbeitstage im Voraus vom Vertreter des AN über anstehende Arbeiten an Kundenanlagen (Hausinstallationen) zu informieren.</p> <p>Bei der Wiederinbetriebnahme von Gashausesinstallationen ist auf evtl. vorhandenen Mängel in der Anlage zu achten und mittels Mängelkarte zu dokumentieren und mit dem Fachbereich abzustimmen.</p> <p>Bei Gefahr für Leib und Leben ist die Anlage sofort zu sperren und zu sichern. In Absprache mit der Fachabteilung ist die weitere Vorgehensweise abzustimmen.</p> <p>Nach der Inbetriebnahme der Kundenanlage ist das Ergebnis der Gasgebrauchsfähigkeitsprüfung an die Fachabteilung der Netze Duisburg, am folgenden Arbeitstag zu übermitteln.</p> <p>„Der Materialbedarf für die Installationsarbeiten ist von dem Dienstleister zu erheben und in die entsprechende Positionen einzukalkulieren.“</p>				
12.12.02.0010	<p>Stahl-Rundschweiß- oder Segmentnaht bis DN 50 (2") herstellen, einschließlich Nachumhüllung des Schweißnahtbereiches sowie aller Nebenarbeiten.</p> <p>Zulage zur Position "PE-umhüllte Stahlrohre verlegen".</p> <p>Bemerkungen:</p> <p>1. Das Vorrichten, Anschweißen und das Nachumhüllen von Klöpperböden wird mit dieser Position vergütet</p> <p>2. Diese Position ist nur nach Rücksprache mit dem Auftraggeber zu vergüten.</p>	1	St		
12.12.02.0020	<p>Stahl-Rohrschnitt DN 200 herstellen, einschließlich Entfernen der Umhüllung, Vorbereitung der Kanten zum Schweißen sowie aller Nebenarbeiten.</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

Bemerkungen:

1. Diese Bedarfsposition ist nur nach Rücksprache mit dem Auftraggeber zu vergüten.
2. Segmentschnitte sind nur nach Rücksprache mit dem Auftraggeber zulässig und werden mit zwei Stahl-Rohrschnitten abgerechnet.
3. Rohrschnitte im Bereich von Formstücken oder Armaturen sind in den gewählten Positionen für Formstücke bzw. Armaturen enthalten und einzukalkulieren.

2 St

12.12.02.0030

Trennen von gasführender Stahl-Leitung bis DN 200 im ND-, MD-Bereich.

1. Absperrblasen setzen mit Blasensetzgerät, einschließ- lich aufschweißen der Absperrblasenarmaturen, anbohren der Versorgungsleitungen, setzen und ziehen der Ab- sperrblasen, setzen und verschweißen der Stopfen. Einzukalkulieren ist der Einsatz von Blasensetzgeräten mit Doppelabsperrblasen.
2. Anbohrung
3. Rohrschnitte herstellen, Überschieber mit Klöp- per- böden montieren,
4. Verschweißen der Rohrenden, einschließlich Nachumhüllung und aller Nebenarbeiten.
5. Der Dokumentation mit Rohrbauskizze, Rohrbuch, Dokumentation der Dichtheitsprüfungen unter Betriebsdruck mit Formblatt 4-1221(Abnahmeprotokoll Gasleitung)

2 St

12.12.02 Rohrbau Gas

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
12.12.03	<p>Rohrbau Wasser</p> <p>1 Geltungsbereich Dieses Leistungsverzeichnis ist Grundlage für die Abrechnung aller Baumaßnahmen im Wasserversorgungsnetz.</p> <p>2 Abkürzungen AG Auftraggeber AN Auftragnehmer da Nenn-Außendurchmesser für PE-Rohre in mm nach DIN EN 1555-1 bzw. DIN EN 12201-1</p> <p>3 Vorbemerkungen 3.1 Allgemeines Es gelten die Allgemeinen Vertragsbedingungen sowie die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen des AG für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen in Ihrer jeweils gültigen Fassung. Die Bauverfahrensweise ist vor Baubeginn mit dem AG abzustimmen.</p> <p>3.2 Hygiene Alle Arbeiten, die im Zusammenhang mit Überbrückungen in eine in Betrieb befindliche Leitung stehen, haben mit desinfizierten Standrohren und Schläuchen zu erfolgen. Die Monteure müssen grundsätzlich saubere Arbeitshandschuhe verwenden. Montagegruben, in denen an in Betrieb befindlichen, offenen Rohrenden gearbeitet wird, müssen frei von jeglichem Schlammwasser sein. Ein minimaler Austritt von Trinkwasser aus den Rohrenden ist anzustreben. Auswechslungen von Armaturen und Formstücken haben sorgfältig zu erfolgen. Dazu gehört eine vorherige Sprühdesinfektion sowie ein schmutzfreier möglichst trockener Einbau insbesondere bei ZM-ausgekleideten Gußformteilen und -rohren.</p> <p>3.3 Energie und sonstige Hilfsstoffe Energie oder sonstige Hilfsstoffe (z.B. Schweißelektroden, Putzlappen) sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.</p> <p>3.4 Material Sämtliche Bauteile für den Rohrleitungsbau werden vom AG gestellt, sofern dies nicht ausdrücklich anders vereinbart wird. Alle für Verbindungen, Einbindungen, Trennungen, Inbetriebnahmen und Druckprüfungen benötigten Muffen und Stopfen sind vom AN beizustellen und in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.</p> <p>3.5 An- und Abtransport von Bauteilen Wenn nicht anders vereinbart, sind alle Bauteile und sonstigen Materialien sowie alle Rohre bis auf Stahlrohre mit einer Länge von 12 m und Gussrohre mit einer Länge von 6 m am Zentrallager des AG in Duisburg, Werthausenstr. 16, 47053 Duisburg ohne gesonderte Transportkostenvergütung aufzuladen, zur Baustelle zu transportieren und abzuladen. Für die Sicherung, Absperrung und Beleuchtung der Zwischenlagerplätze ist der AN verantwortlich. Eine gesonderte Vergütung dafür erfolgt nicht. Nicht benötigtes Material ist zum Lagerplatz des AG zurückzubringen.</p> <p>3.6 Grundprinzip der Vergütung</p>				

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

Armaturen, Formstücke und Verbindungen werden beim Aufmessen des Rohrstranges zunächst übermessen. Der Einbau dieser Armaturen und Formstücke erfolgt als Zulageposition. Monat Jahr Seite 2 von 3
Leistungsverzeichnis Rohrverlegung Wasser

Winkel, Bögen, T-Stücke, Reduzier-Stücke usw. mit integrierten Heizwendeln werden als 1 Stück „PE-Formstück mit Heizwendel“ abgerechnet. Der Einbau von Heizwendelschweißmuffen sowie alle anderen Verbindungen in den jeweiligen Verlegepositionen (Stahlrohr, GGG) sind in die Rohrverlegepositionen einzurechnen.

Formstücke mit PE-Spitzende werden als ein Stück „PE-Spitzendformstück“ (Zulageposition) abgerechnet.

3.7 PE-Schweißverbindungen

PE-Schweißverbindungen können im Heizwendel- bzw. Heizelementstumpfschweißverfahren ausgeführt werden. Die Anforderungen der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen Rohrverlegung Gas, Wasser, Fernwärme“ des AG sind zu beachten. Entsprechende PE-Schweißgeräte sind für das Heizwendelschweißen der Nennweiten dn 32 bis dn 225 und für das Heizelementstumpfschweißen der Nennweiten dn > 63 bis dn 225 vorzuhalten.

Das Schweißverfahren ist vor Baubeginn mit dem AG abzustimmen.

3.8 Nachumhüllung

Die Nachumhüllung kann im Kalt- oder Warmverfahren (z.B. Schrumpfschlauchtechnik) erfolgen. Flanschverbindungen sind mindestens mit Petrolatumbinde zu umhüllen. Die entsprechenden Vorgaben sind beim AG zu erfragen. Die zur fachgerechten Herstellung benötigten Werkzeuge und Hilfsstoffe (z.B. Propangas) sind vom AN zu stellen.

3.9 Druckprüfung, Desinfektion und Inbetriebnahme

Die Prüfung des Leitungssystems, die Desinfektion und die Inbetriebnahme werden grundsätzlich vom AG durchgeführt. Werden diese Aufgaben vom AN übernommen, erfolgt eine Abrechnung nach Stundensatz.

Die Druck- und Festigkeitsprüfungen nach DVGW-Arbeitsblatt W 400-2 werden, falls nicht anders vereinbart, vom AG durchgeführt.

Wenn die Druckprüfung vom AN durchgeführt wird, muss die Desinfektion zeitgleich mit der Druckprüfung erfolgen und ist nach DVGW-Arbeitsblatt W 291 durchzuführen, wenn nicht seitens des AG anderes vorgegeben ist. Nach der Desinfektion ist das Wasserrohrleitungssystem nach Vorgabe durch den Auftraggeber zu spülen.

Die Probenahme und die Auswertung der Wasserprobe erfolgt durch den AG. Der Aufwand für die Inbetriebnahme ≤ DN 400 ist in die Verlegepositionen einzurechnen. Bei Ein- und Verbindungen wird der eingebaute Rohrstrang aufgemessen, die eingebauten Armaturen und Formteile werden entsprechend Absatz 3.6 vergütet.

3.10 Dokumentation

Die Dokumentation nach den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen Rohrverlegung Gas, Wasser, Fernwärme“ des AG ist in die Positionspreise einzurechnen.

3.11 Außerbetriebnahme von Wasserverteilungsleitungen

Bei Arbeiten an unter Betriebsdruck befindlichen Leitungen ist die

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Außerbetriebnahme einschließlich "Ansagen, Sperren, Wiederinbetriebnahme" und aller Nebenarbeiten in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Ausnahme: Bei punktuellen einzelnen Baumaßnahmen, die nicht im Zusammenhang mit geplanten Leitungsverlegungen oder Erneuerungen stehen (z.B. Auswechselung eines Hydranten, Anbohrschelle, Schieber, Schieberkreuz), wird das "Ansagen, Sperren und die Wiederinbetriebnahme" über einen Stundennachweis zusätzlich vergütet.</p> <p>Bei Sperrungen von Leitungen \geq DN 400 wird die Sperrung, Entleerung und Füllung vom AG durchgeführt.</p> <p>3.12 Einbindungen</p> <p>Bei Einbindungen von Wasserleitungen \geq DN 400 erfolgt die Sperrung des Netzes durch den AG.</p> <p>Die Freigabe für die Arbeiten erfolgt durch den verantwortlichen Sachkundigen des AG.</p> <p>Sämtliche Tätigkeiten werden im Stundenlohn abgerechnet. Dazu zählt auch die Vorbereitung der Einbindung: Monat Jahr Seite 3 von 3</p> <p>Leistungsverzeichnis Rohrverlegung Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entfernen des Rohraußenschutzes - Messen der tatsächlichen Dimension an der die Wasserleitung eingebunden wird. - Aufnahme der Lage der Rohrleitung so dass das Einbindestück bzw. Schieberkreuz vorgefertigt werden kann. <p>3.13 Wasserhausanschlüsse</p> <p>Bauweisen der Hausanschlüsse.</p> <p>Der Wasseranschluss $<$ da 63 wird in offener Bauweise oder grabenlos mit dem System „Zappo“ hergestellt bzw. erneuert.</p> <p>Hausanschlüsse $>$ da 63 werden entsprechend dem Arbeitsblatt W 400-2 errichtet, und mit den passenden Rohrverlegeposition von Pos. 1000 – 7400 abgerechnet. Der Einbau der Hauseinführung wird mit dem Einbau eines Guß- Formstückes vergütet..</p> <p>Neben- / Zusatzarbeiten</p> <p>Unabhängig ob der Anschluß in offener- oder grabenloser Verlegung errichtet wird, sind sämtliche Nebenarbeiten und Wartezeiten in der Verlegung einzukalkulieren.</p> <p>Die Erneuerung eines Wasserhausanschlusses wird mit den Positionen Herstellung und Trennung eines Wasseranschlusses vergütet.</p> <p>3.14 Installationsarbeiten</p> <p>Der zuständige Fachbereich des AG ist mindestens 2-3 Arbeitstage im Voraus vom Vertreter des AN über anstehende Arbeiten an Kundenanlagen (Hausinstallationen) zu informieren.</p> <p>Bei der Wiederinbetriebnahme von Wasserhausinstallationen ist auf evtl. vorhandenen Mängel in der Anlage zu achten und mittels Mängelkarte zu dokumentieren und mit dem Fachbereich abzustimmen.</p> <p>Der Materialbedarf für die Installationsarbeiten ist von dem Dienstleister zu erheben und in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.</p>				
12.12.03.0010	<p>GGG-Rohre bis DN 200 mit Zementmörtelauskleidung, Steckmuffenverbindung (z.B. Tyton, Tyton-Sit, Novo-Sit) für Trinkwasserversorgungsleitungen verlegen. Rohre am</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Baustellenlagerplatz entnehmen, entlang der Trasse verteilen. GGG-Rohre sach-, höhen- und fluchtgerecht im Rohrleitungsgraben verlegen. Auf- und Abbau sowie Inbetriebnahme der Spülleitung zur Vorbereitung der Druckprüfung und der mikrobiologischen Probenentnahme. Inbetriebnahme der Wasserleitung nach der mikrobiologischen Freigabe < DN 400. Einschließlich aller Nebenarbeiten und der Dokumentation. Die Druckprüfung wird separat vergütet.</p>	3	m	.....	.....
12.12.03.0020	<p>GGG-Rohrschnitt bis DN 200 rechtwinklig zur Rohrachse herstellen, einschließlich aller Nebenarbeiten. Anmerkungen: 1. Diese Position ist nur nach Rücksprache mit dem Auftraggeber zu vergüten ! 2. Rohrschnitte im Bereich von Formstücken oder Armaturen sind in den gewählten Positionen enthalten und einzukalkulieren.</p>	5	St	.....	.....
12.12.03.0030	<p>GGG-Steckmuffenormstück, Flanschenformstück, Friagrip bis DN 100 einbauen, inkl. eventueller Rohrschnitte Flanschverbindungen sowie aller Nebenarbeiten. Zulage zum Rohrverlegepreis. Anmerkung: Vergütungsgrundlage ist die größte Nennweite des Formstückes. Übergangsstücke werden ebenfalls nach dieser Position abgerechnet.</p>	1	St	.....	.....
12.12.03.0040	<p>GGG-Steckmuffenormstück, Flanschenformstück, Friagrip bis DN 150 einbauen, inkl. eventueller Rohrschnitte Flanschverbindungen sowie aller Nebenarbeiten. Zulage zum Rohrverlegepreis. Anmerkung: Vergütungsgrundlage ist die größte Nennweite des Formstückes. Übergangsstücke werden ebenfalls nach dieser Position abgerechnet</p>	2	St	.....	.....
12.12.03.0050	<p>GGG-Steckmuffenormstück, Flanschenformstück, Friagrip bis DN 200 einbauen, inkl. eventueller Rohrschnitte Flanschverbindungen sowie aller Nebenarbeiten. Zulage zum Rohrverlegepreis. Anmerkung: Vergütungsgrundlage ist die größte Nennweite des Formstückes. Übergangsstücke werden ebenfalls nach dieser Position abgerechnet</p>	6	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
12.12.03.0060	Absperrarmatur bis DN 100 einbauen, einschließlich: - Flanschmontage, - Nachumhüllung, - Montage, - Anpassung der Einbaugarnitur sowie eventuelle Rohrschnitte und aller Nebenarbeiten. Zulage zum Rohrverlegepreis "GGG-Rohr verlegen", "PE-Rohr verlegen" und "Stahlrohr verlegen".	1	St	.....	.....
12.12.03.0070	Absperrarmatur bis DN 150 einbauen, einschließlich: - Flanschmontage, - Nachumhüllung, - Montage, - Anpassung der Einbaugarnitur sowie eventuelle Rohrschnitte und aller Nebenarbeiten. Zulage zum Rohrverlegepreis "GGG-Rohr verlegen", "PE-Rohr verlegen" und "Stahlrohr verlegen".	1	St	.....	.....
12.12.03.0080	Absperrarmatur bis DN 200 einbauen, einschließlich: - Flanschmontage, - Nachumhüllung, - Montage, - Anpassung der Einbaugarnitur sowie eventuelle Rohrschnitte und aller Nebenarbeiten. Zulage zum Rohrverlegepreis "GGG-Rohr verlegen", "PE-Rohr verlegen" und "Stahlrohr verlegen".	2	St	.....	.....
12.12.03.0090	Trennung bei Ein- und Verbindungen an in Betrieb befindlichen Rohrleitungen bis DN 100/d110 einschließlich: - Ansagen der Sperrung, - Sperrung der vom AG gekennzeichneten Armaturen, - Entleeren der Rohrleitung, - Leerpumpen der Baugrube, - Rohrausbau einschließlich Rohrschnitte, - aller Nebenarbeiten.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
12.12.03.0100	Trennung bei Ein- und Verbindungen an in Betrieb befindlichen Rohrleitungen bis DN 150/d160 einschließlich: - Ansagen der Sperrung, - Sperrung der vom AG gekennzeichneten Armaturen, - Entleeren der Rohrleitung, - Leerpumpen der Baugrube, - Rohrausbau einschließlich Rohrschnitte, - aller Nebenarbeiten.	1	St	.....	.....
12.12.03.0110	Trennung bei Ein- und Verbindungen an in Betrieb befindlichen Rohrleitungen bis DN 200/d225. einschließlich: - Ansagen der Sperrung, - Sperrung der vom AG gekennzeichneten Armaturen, - Entleeren der Rohrleitung, - Leerpumpen der Baugrube, - Rohrausbau einschließlich Rohrschnitte, - aller Nebenarbeiten.	1	St	.....	.....
12.12.03.0120	PE-Rohre , Stangenware, bis da 110 für Versorgungsleitungen im Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis SDR 11 Rohre am Baustellenlagerplatz entnehmen, entlang der Trasse verteilen. PE-Rohre sach-, höhen- und fluchtgerecht im Rohrleitungsgraben verlegen. Schweißverbindung herstellen inkl. aller Nebenleistungen. Auf- und Abbau sowie Inbetriebnahme der Spülleitung zur Vorbereitung der Druckprüfung und der mikrobiologischen Probenentnahme. Einschließlich aller Nebenarbeiten und der Dokumentation. Inbetriebnahme der Wasserleitung nach der mikrobiologischen Freigabe. Die Druckprüfung wird separat vergütet.	25	m	.....	.....
12.12.03.0130	PE-Rohre , Stangenware, bis da 160 für Versorgungsleitungen im Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis SDR 11 Rohre am Baustellenlagerplatz entnehmen, entlang der Trasse verteilen. PE-Rohre sach-, höhen- und fluchtgerecht im Rohrleitungsgraben verlegen. Schweißverbindung herstellen inkl. aller Nebenleistungen. Auf- und Abbau sowie Inbetriebnahme der Spülleitung zur Vorbereitung der Druckprüfung und der mikrobiologischen Probenentnahme. Einschließlich aller Nebenarbeiten und der Dokumentation. Inbetriebnahme der Wasserleitung nach der mikrobiologischen Freigabe. Die Druckprüfung wird separat vergütet.	135	m	.....	.....
12.12.03.0140	PE-Formstück mit Heizwendel bis da 110 (z.B. Endkappen, Winkel, T-Stücke, Redu-Muffen), sowie Schweissmuffen, einbauen. einschl. aller Nebenarbeiten , z. B. Schnitte Zulage zu Position " PE- Rohre verlegen " . Bemerkung: Vergütungsgrundlage ist die größte Nennweite des Formstückes.	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
12.12.03.0150	PE-Formstück mit Heizwendel bis da 160 (z.B. Endkappen, Winkel, T-Stücke, Redu-Muffen), sowie Schweissmuffen, einbauen. einschl. aller Nebenarbeiten , z. B. Schnitte Zulage zu Position " PE- Rohre verlegen " . Bemerkung: Vergütungsgrundlage ist die größte Nennweite des Formstückes.	4	St	.....	.....
12.12.03.0160	PE-Spitzendformstück ohne Heizwendel bis da 110 einbauen (z.B.Rohrbogen, Winkel, T-Stück, Red.-Stück, Flansch) einschließlich eventueller Schnitte, PE-Schweißverbindungen sowie aller Nebenarbeiten. Zulage zur Position "PE-Rohre verlegen". Anmerkung: Vergütungsgrundlage ist die größte Nennweite des Formstückes. Hinweis: Der Einbau von Endkappen wird nach Position "PE-Formstück mit Heizwendel" abgerechnet.	2	St	.....	.....
12.12.03.0170	PE-Spitzendformstück ohne Heizwendel bis da 160 einbauen (z.B.Rohrbogen, Winkel, T-Stück, Red.-Stück, Flansch) einschließlich eventueller Schnitte, PE-Schweißverbindungen sowie aller Nebenarbeiten. Zulage zur Position "PE-Rohre verlegen". Anmerkung: Vergütungsgrundlage ist die größte Nennweite des Formstückes. Hinweis: Der Einbau von Endkappen wird nach Position "PE-Formstück mit Heizwendel" abgerechnet.	3	St	.....	.....
12.12.03.0180	Metallischer Schieber mit PE-Anschweißenden bis da 110 bzw. PE-Kugelhahn einbauen, einschließlich Montage und Anpassung der Einbaugarnitur, Herstellung der Schweißverbindungen sowie aller Nebenarbeiten. Zulage zur Position "PE-Rohre verlegen". Anmerkung: Nicht die Nennweite des Absperrschiebers bzw. Kugelhahnes wird nachfolgend angegeben, sondern die Nennweite des PE-Anschweißendes.	1	St	.....	.....
12.12.03.0190	Metallischer Schieber mit PE-Anschweißenden bis da 160 bzw. PE-Kugelhahn einbauen, einschließlich Montage und Anpassung der Einbaugarnitur, Herstellung der Schweißverbindungen sowie aller Nebenarbeiten. Zulage zur Position "PE-Rohre verlegen". Anmerkung: Nicht die Nennweite des Absperrschiebers bzw. Kugelhahnes wird nachfolgend angegeben, sondern die Nennweite des PE-Anschweißendes.	4	St	.....	.....
12.12.03.0200	einschließlich aller Nebenarbeiten, z.B. Sickersteine setzen oder Passstück einbauen.	3	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
12.12.03.0210	Verlegung von PE-Rohren bis DA 110 in Schutzrohre. Montage der Abstandhalter und Verschließen der Schutzrohrenden. Zulage zu Position PE Rohre verlegen: Diese Position wird beim Relining angewendet	20	m	.....	.....
12.12.03.0220	Verlegung von PE-Rohren bis DA 160 in Schutzrohre. Montage der Abstandhalter und Verschließen der Schutzrohrenden. Zulage zu Position PE Rohre verlegen Bemerkung: Diese Position wird beim Relining angewendet	110	m	.....	.....
12.12.03.0230	Reinigung bis DN 200, einer stillgelegten Wasserleitung mit Bürsten und Kratzern, so dass Ablagerungen und Inkrustationen soweit beseitigt werden, dass ein Rohreinzug ohne unzulässigen Abrieb und ohne Beschädigung der Außenumhüllung der Rohre oder der Schweißnaht möglich ist. Einschließlich aller Nebenarbeiten.	90	m	.....	.....
12.12.03.0240	Bau eines Befüll- oder Entlüftungsstutzen zum Verdämmen. (min. 2")	2	St	.....	.....
12.12.03.0250	Druckprüfung als Kontraktionsprüfung W 400-2 bis da 225, für <= 200 m Rohrlänge	2	St	.....	.....
12.12.03.0260	KG-Rohr DN/OD 200 SN 10 aus Polypropylen PP-MD gemäss DIN EN 14758-1 je nach Sperrung der Fahrbahnen und/oder Gleise in mehreren Abschnitten liefern und verlegen, einschließlich aller Nebenarbeiten (Verlegung im je nach Sperrung der Fahrbahnen und Gleise jeweils offenen Rohrgrabenabschnitt).	20	m	.....	.....
12.12.03.0270	KG-Rohr DN/OD 315 SN 10 aus Polypropylen PP-MD gemäss DIN EN 14758-1 je nach Sperrung der Fahrbahnen und/oder Gleise in mehreren Abschnitten liefern und verlegen, einschließlich aller Nebenarbeiten (Verlegung im je nach Sperrung der Fahrbahnen und Gleise jeweils offenen Rohrgrabenabschnitt).	30	m	.....	.....

12.12.03 Rohrbau Wasser

12.12 Tiefbau Netze DU - für die Gas- und Wasserversorgung

12 Tiefbau Netze DU - für die Gas- und Wasserversorgung

Zusammenstellung

1.1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.2.1	Beweissicherung	.....
1.2	Beweissicherung	.....
1.3.1	Verkehrssicherung	.....
1.3	Verkehrssicherung	.....
1	Allgemeine Leistungen	.....
2.1.1	Gleisbauarbeiten Aufbruch	.....
2.1.3	Entwässerungsmaßnahmen	.....
2.1.4	Gleisbauarbeiten Wiederherstellung	.....
2.1.6	Sonstiges	.....
2.1.7	Nachweissarbeiten	.....
2.1	Gleisbau	.....
2	Gleisbau	.....
3.2.1	Erschließen und Abräumen	.....
3.2.2	Oberboden	.....
3.2.3	Boden-/ Aushubbewegungen	.....
3.2.4	Verbesserung von Untergrund/ Unterbau	.....
3.2.5	Entwässerungsrohrleitungen, Erdbau, Verbau und Wasserhaltung	.....
3.2	Untergrund, Unterbau und Entwässerung	.....
3.3.1	Tragschichten	.....
3.3.2	Binderschichten	.....
3.3.3	Fahrbahndeckschichten	.....
3.3.4	Fräsen/ Schälén	.....
3.3.5	Profilausgleich/ Mehreinbau	.....
3.3.6	Nebenflächenbefestigungen	.....
3.3.7	Randbefestigungen	.....
3.3	Oberbau	.....
3.9.1	Zwischenbauzustände und Behelfe	.....
3.9.2	Verkehrssicherung	.....
3.9.3	Stunden/ Verrechnungssätze	.....
3.9	Sonstiges, Zwischenbauzustände, Verkehrssicherung Stundensätze	.....
3	Straßen- und Tiefbau	.....

4.1.1	Haltestellen - Rückbau	.....
4.1.2	Haltestellen - Neubau	.....
4.1.3	Aufstellflächen - Neubau	.....
4.1.4	Grünflächen Wiederherstellung Innenbereich	.....
4.1.5	Geländer	.....
4.1.6	Wetterschutzeinrichtungen	.....
4.1.7	Vitrinenwände	.....
4.1.8	Müllsammler	.....
4.1.9	Lieferung Wetterschutzeinrichtung Bushaltestelle Grunewald Betriebshof	.....
4.1	Hochbahnsteig - barrierefreier Ausbau Haltestelle Grunewald Betriebshof Förderung nach §13 ÖPNVG NRW	.....
4	Haltestelle	.....
5.1.1	Kabelschächte	.....
5.1.2	Fundamente / Mastmontage	.....
5.1.3	Anpassung Bestandstrasse (Bedarfspositionen)	.....
5.1.4	Stundenlohnarbeiten (Bedarfspositionen) Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, gemäß Anweisung des Auft	.....
5.1	Tiefbauarbeiten Hst. BWG Nachrichtentechnik	.....
5.2.1	Kabelschächte / Schutzrohrtrasse	.....
5.2.2	Fundamente / Mastmontage	.....
5.2.3	Stundenlohnarbeiten (Bedarfspositionen) Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, gemäß Anweisung des Auft	.....
5.2	Tiefbauarbeiten Zugsicherung/ Signalbau	.....
5	Tiefbau - Betriebstechnische Ausrüstung	.....
6.2.1	Erschließen und Abräumen	.....
6.2.3	Bodenbewegung	.....
6.2.6	Grabenaushub	.....
6.2	Untergrund, Unterbau und Entwässerung	.....
6.3.1	Tragschichten	.....
6.3.6	Geh- und Radwegbefestigungen	.....
6.3	Oberbau	.....
6.8.24	Lichtsignalanlagen	.....
6.8	Ausstattung	.....
6.9.1	Stundenverrechnungssätze	.....

6.9	Stundenlohnarbeiten	.....
6	Tiefbau - LSA 710	.....
7.1.1	Tiefbau Gleisquerungen DVG-Anteil	.....
7.1.2	Kabelschutzrohrtrasse erstellen inkl. Verlegung	.....
7.1	Tiefbau (auf Grundlage der Vorbedingungen)	.....
7.2.1	Kabelschächte	.....
7.2.2	Fundamente und Montage	.....
7.2	Tiefbaumaterial	.....
7.3.1	Tiefbau Bereich Haltestelle und Anbindung Trasse	.....
7.3	Tiefbauarbeiten im Zuge Haltestellenerneuerungen	.....
7.4.1	Tiefbau inkl. Oberflächenaufnahme für die Kabeltrassen der Energie-, Steuer-, Melde- und sonstigen Kabel. Der Tiefbau ist als Ergänzung zu den Trassen der weit	.....
7.4	Stundenlohnarbeiten (Bedarfspositionen) Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, gemäß Anweisung des Auft	.....
7	Tiefbau - Bahnstrom Düsseldorfer Straße	.....
8.1.1	Gleisbauarbeiten Aufbruch	.....
8.1.3	Entwässerungsmaßnahmen	.....
8.1.4	Gleisbauarbeiten Wiederherstellung	.....
8.1.7	Nachweisarbeiten	.....
8.1	Gleisbau	.....
8	Gleisbau - Gleiserneuerung Weiche W373	.....
9.1.1	Tiefbauanteil DVG	.....
9.1	Tiefbauanteil - Bahnstrom Bth. Grunewald gemeinsame Verlegung mit Netze	.....
9.2.1	Tiefbau KSR DVG	.....
9.2.2	Tiefbaumaterial Bahnstrom	.....
9.2	Tiefbau - Bahnstrom Bth. Grunewald Verlegung ohne Netze	.....
9	Tiefbau - Bahnstrom Bth. Grunewald	.....
10.10.01	Düsseldorfer Str. Teil 1	.....
10.10.02	Düsseldorfer Str. Teil 2	.....
10.10	Tiefbau Netze DU – nur Gleisquerungen/ Kabelschutzrohre Strom	.....
10	Tiefbau Netze DU - nur Gleisquerungen/ Kabelschutzrohre Strom	.....
11.11.01	Rohrquerung Süd	.....

11.11.02	Rohrquerung Nord	.....
11.11	Tiefbau Netze DU – Straßenquerungen / Kabelschutzrohre Strom	.....
11	Tiefbau Netze DU - Straßenquerungen/ Kabelschutzrohre Strom	.....
12.12.01	Tiefbau .	.....
12.12.02	Rohrbau Gas	.....
12.12.03	Rohrbau Wasser	.....
12.12	Tiefbau Netze DU - für die Gas- und Wasserversorgung	.....
12	Tiefbau Netze DU - für die Gas- und Wasserversorgung	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt		%
Gesamtsumme		..... .....