Leistungsverzeichnis

(mit Langtext)

über

Erschließung City Süd - Entwässerungsanlagen

06.11.2026

Stadt Euskirchen
An der Vogelrute 1
53879 Euskirchen
Tel.: 02251 /14-0
Fax:
Projekt: Erschließung City Süd - Entwässerungsanlagen
Ausschreibungs-LV
Langtext: Rechtsverbindliche Positionsbeschreibung

Inhaltsverzeichnis

(Mit klicken auf die Seitenzahl gelangen Sie zum Abschnitt)

Inhaltsverzeichnis
1 Baustelleneinrichtung und Baufeld freimachen ... 3
1.1 Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung ... 3
1.2 Vorarbeiten und allgemeine Arbeiten ... 7
1.3 Parkplatzumverlegung ... 16
2 Teilabbruch Zuwegung zur Bahnunterquerung ... 21
2.1 Teilabbruch Zuwegung zur Bahnunterquerung ... 21
3 Bodenvorabtrag ... 27
3.1 Bodenvorabtrag ... 27
4 Kanalbauarbeiten und Staukanal ... 42
4.1 Erdarbeiten, Wasserhaltung, Verbau ... 42
4.2 PE-HD-Rohre ... 60
4.3 Schachtbauwerke ... 72
4.4 Staukanal ... 92
5 RRB 1 ... 112
5.1 RRB 1 ... 112
6 Arbeiten gegen Nachweis ... 128
6.1 Arbeiten gegen Nachweis ... 128
Zusammenstellung Titel 1 Baustelleneinrichtung und Baufeld freimachen ... 133
Zusammenstellung Titel 2 Teilabbruch Zuwegung zur Bahnunterquerung ... 134
Zusammenstellung Titel 3 Bodenvorabtrag ... 135
Zusammenstellung Titel 4 Kanalbauarbeiten und Staukanal ... 136
Zusammenstellung Titel 5 RRB 1 ... 137
Zusammenstellung Titel 6 Arbeiten gegen Nachweis ... 138
Gesamtzusammenstellung Erschließung City Süd - Entwässerungsanlagen ... 139

1 Baustelleneinrichtung und Baufeld freimachen

1.1 Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung

FACHLOS 1:
Erschließung City-Süd in Euskirchen
(AG: Stadt Euskirchen)

Titel 1 - Baustelleneinrichtung und Baufeld freimachen

Abschnitt 1.1 - Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung

*****Pauschalposition*****

1.1.1 Baustelle einrichten

Einrichtungen für die Durchführung der Arbeiten: Antransport, Aufbau der Lagerschuppen und der Aufenthaltsbaracken für die Belegschaft. Einrichten der Baustelle mit den zur sach- und fristgerechten Durchführung der Bauleistung notwendigen Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Transportmitteln, Gerüsten, Hilfsbrücken, Aussteifungen, Absperrungen, einschließlich aller Betriebsstoffe.

Beleuchtung der Baustelleneinrichtungsflächen und Materiallagerplätze.

Beschaffen, Mieten und Anlegen etwaig notwendig werdender weiterer Arbeitsplätze, Lagerplätze und Zufahrtswege über die vom AG zur Verfügung gestellten hinaus.

Beantragung und Herstellen der Anschlüsse für Bauwasser und Strom für die Baustelle und Lagerplätze. Aufstellen der amtlichen Verkehrszeichen einschließlich der erforderlichen Umleitungs- und Verkehrsschilder im Bereich der Baustelle und ihrer Nebenanlagen, soweit nicht über Positionen beschrieben.

Aufstellen aller Einrichtungen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs, soweit nicht über Positionen beschrieben.

Ausführung der gesamten Baustelleneinrichtung gemäß den Unfallverhütungsvorschriften und behördlichen Bestimmungen.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

*****Pauschalposition*****

1.1.2 Baustelleneinrichtung vorhalten/unterhalten

Vorhalten, Unterhalten, Heizen, Reinigen, Beleuchten usw. einschl. Gestellen Bauwasser und Strom für die Baustelle sowie Abfall- und Abwasserbeseitigung für die Durchführung der Arbeiten über die gesamte Bauzeit,

Bewachen und Aufräumen der Baustelle.

Vorhalten, Beleuchten, Unterhalten aller Einrichtungen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs, soweit nicht über Positionen beschrieben.

Evtl. Winterdienstarbeiten durch den AG sind sicherzustellen. Ggf. sind hochliegende Einbauteile anzurampen.
Die entsprechenden Aufwendungen sind, soweit nicht über Positionen beschrieben, hier mit einzukalkulieren.

Freihalten aller für den Verkehr bestimmten Flächen, der Grundstückszufahrten und aller auf der Straße befindlichen Einrichtungen der Gas-, Wasser- und ELT-Versorgung u. a. Vorkehrungen gegen Beschädigungen aller Art an benachbartem Eigentum.

Lager- und Einrichtungsflächen entsprechend Baufortschritt innerhalb des Erschließungsgebietes nach Abstimmung mit dem AG, sofern erforderlich, umsetzen.

Die Abrechnung erfolgt prozentual nach Leistungs-fortschritt.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

*****Pauschalposition*****

1.1.3 Räumen der Baustelle

Abbau und Entfernen der kompletten Baustelleneinrichtung wie vor beschrieben, einschl. Aufräumen und Reinigen der Baustelle.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

*****Pauschalposition*****

1.1.4 Bürocontainer für die Bauüberwachung (Doppelcontainer)

Bürocontainer für die Bauüberwachung des Auftraggebers,

mit mind. 24 m2 Fläche (Doppelcontainer),
komplett eingerichtet {1 Schreibtisch, eintüriger Aktenschrank, Besprechungstisch mit 10 Stühlen, Magnetwand, Handwaschbecken, E-Heizung},
aufstellen, für die Dauer der Bauzeit unterhalten,
heizen, säubern und mit Ablauf der Arbeiten beseitigen.
Container und Einrichtungsstände in neuwertigem Zustand.
Die Abrechnung erfolgt prozentual nach Arbeitsfortschritt.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

Verkehrssicherung / Umleitung

*****Pauschalposition*****

1.1.5 Verkehrss. f. Baustellenein-/-ausfahrt Roitzheimer Str./Johannesbergstr.

Verkehrssicherung
für die Baustellenein- und -ausfahrt "Roitzheimer Straße"/"Johannesbergstraße" und in angrenzenden Straßen,
nach Erfordernissen und in Abstimmung mit dem AG und der zuständigen Polizei bzw. Straßenverkehrsverwaltung erstellen und beantragen einschließlich Gebühren.

Verkehrssicherung einrichten, unterhalten und nach Beendigung der Arbeiten abbauen.
Ersatz zerstörter oder abhandengekommener Teile wird nicht vergütet.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

*****Pauschalposition*****

1.1.6 Verkehrss. f. Baustellenein-/-ausfahrt "An der Vogelrute" bei Hs-Nr. 5

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Baustellenein- und -ausfahrt,
"An der Vogelrute" bei Haus-Nr. 5.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

*****Pauschalposition*****

1.1.7 Bauausführungsvermessung

Messungen zur Verdichtung des Lage- und Höhenfestpunktfeldes,
Messungen zur Überprüfung und Sicherung von Fest- und Achspunkten,
baubegleitende Absteckungen der geometrie-bestimmenden Bauwerkspunkte nach Lage und Höhe einschließlich aller Kleinpunkte,

stichprobenartige Eigenüberwachungsmessungen.

1,00	Pauschal	nur G.-Betrag	.....

Summe Bereich
1.1 Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung .....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

1.2 Vorarbeiten und allgemeine Arbeiten

Abschnitt 1.2 - Vorarbeiten und allgemeine Arbeiten

1.2.1 Grenzmerkmale sichern

Grenzmerkmale nach Flurkarten aufsuchen
und mit 1 Stück Rundpfahl mind. Zopf 10 sichern.
Der Pflock ist farbig zu markieren.
Je Grenzmerkmal sind Erdarbeiten bis zu einer Tiefe von 0,40 m auf einer Fläche von 1,50 x 1,50 m einzukalkulieren.
Die Pflöcke sind während der gesamten Bauzeit zu unterhalten und später wieder abzubauen.

20 St ....

*****Pauschalposition*****

1.2.2 Erkundung und Absteckung

Erkundung und Absteckung zum Schutz unterirdisch verlegter Leitungen im gesamten Baubereich bzw. im angrenzenden Umfeld aller Art durchführen,
Baubereich ca. 10.000 m²,
während der gesamten Bauzeit.
Der AN informiert sich bei den zuständigen Versorgungsträgern über das Vorhandensein von erdverlegten Leitungen.
Lage und Verlauf dieser Leitungen sind örtlich in geringen Abständen dauerhaft zu markieren.
Über das Ergebnis ist die Bauüberwachung örtlich zu informieren.
Eventuelle Schutzmaßnahmen werden im Einvernehmen mit dem Versorgungsträger abgesprochen.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

1.2.3 Lastplattendruckversuche

Lastplattendruckversuche für Kontrollprüfungen abschnittsweise durchführen lassen,
einschließlich Bereitstellung der erforderlichen Geräte und Fahrzeuge sowie An- und Abtransport der Prüfeinrichtungen.
Das Ergebnis der Untersuchungen ist in einem zusammenfassenden Bericht mit Auswertung und Bewertung einschließlich Systemübersicht und Einmessung auf Festpunkte kurzfristig vorzulegen.
Prüfung nach DIN 18134 durch zugelassene Prüfstelle oder Labor.
Eigenüberwachungsprüfungen gemäß ZTV E-StB werden nicht

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	gesondert vergütet.				
		8	St	.....	.....
1.2.4	**Künzelstabversuche**				
	Künzelstabversuche für Kontrollprüfungen abschnittsweise durchführen lassen, innerhalb von Leitungszonen, einschließlich Bereitstellung der erforderlichen Geräte sowie An- und Abtransport der Prüfeinrichtungen. Künzelungstiefe bis 3,0 m, im Mittel 2,50 m. Das Ergebnis der Untersuchungen ist in einem zusammen- fassenden Bericht mit Auswertung und Bewertung einschließlich Systemübersicht und Einmessung auf Festpunkte kurzfristig vorzulegen. DIN 4094 ist zu beachten. Mindestens 3 Werktage vor der Ausführung ist die Bauüberwachung zu informieren. Durchführung nur durch zugelassene Prüfstelle oder Labor.				
		20	St	.....	.....
1.2.5	**Hilfsüberfahrt für öff. Verkehr, B = 3,5-4,0 m**				
	Hilfsüberfahrt einschl. aller Schutzeinrichtungen, z. B. Schrammborde, Geländer, Beschilderung, Beleuchtung, für öffentlichen Verkehr, über Gräben, herstellen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten und beseitigen, nutzbare Breite der Überfahrt über 3,50 bis 4,00 m, Stützweite bis 2,00 m, Ausführung nach Wahl des AN.				
		7	St	.....	.....
1.2.6	**Hilfsüberfahrt zu Grundstücken Anrampungen, B = 3,0 m**				
	Hilfsüberfahrt zu Grundstücken (Anrampungen) aus Mineralgemisch herstellen für die Dauer der Bauzeit vorhalten. Später beseitigen. Nutzbare Breite ca. 3,00 m. Später wieder beseitigen.				
		4	St	.....	.....
1.2.7	**Hilfsüberfahrt in Seitenwege Anrampungen, B = 4,0 m**				
	Hilfsüberfahrt (Anrampungen)				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

aus Mineralgemisch herstellen
für die Dauer der Bauzeit vorhalten.
Später beseitigen.
Nutzbare Breite ca. 4,00 m.
Später wieder beseitigen.

10 St ....

1.2.8 Hilfsübergang (Anrampungen), B = 1,0 m

Hilfsübergang (Anrampungen)
aus Mineralgemisch herstellen
für die Dauer der Bauzeit vorhalten.
Später beseitigen.
Nutzbare Breite ca. 1,00 m.
Später wieder beseitigen.

12 St ....

1.2.9 Schild abbauen/beseitigen, 1 Pfosten

Entfernen von Verkehrsschildern,
in Fahrbahnnebenflächen,
nach besonderer Anordnung des AG,
einschl. Fundamente und/oder Befestigungen aus Beton aufbrechen,
Aufbruchgut gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

12 St ....

1.2.10 Hinweisschild Gas/Wasser aufnehmen

Hinweisschild der Gas- und Wasserversorgung mit Pfosten abbauen,
nach besonderer Anordnung des AG.
Einschl. Fundamente und / oder Befestigung aus Beton aufbrechen.
Abbruchgut gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
Ausgebaute Teile dem Versorgungsträger übergeben.

4 St ....

1.2.11 Schottergemisch 25/55 bis 32/120 mm

Schottergemisch,
Körnung 25/55 bis 32/120 mm,
zum Angleichen bei Anschlüssen oder Übergängen einbauen,
Abrechnung nach Wiegekarten.

80,000 t ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

1.2.12 **Splittgemisch 0/5 bis 0/32 mm**

Splittgemisch,
Körnung 0/5 bis 0/32 mm,
zum Angleichen bei Anschlüssen oder Übergängen einbauen,
Abrechnung nach Wiegekarten.

40,000 t ....

1.2.13 **Asphalttragschicht AC 32 TS**

Asphalttragschicht AC 32 TS,
in Schadenstellen zur Profilierung und zum Angleichen bei Anschlüssen und Übergängen,
Mischgutart C, Anteil an gebrochenem Korn über 70 Gew.-%,
resultierendes Bindemittel,
Art und Sorte {35/40 // 35/50 VL},
Einbaugewicht nach Angaben.

30,000 t ....

1.2.14 **Splittr.Asphaltb. AC 8 DN**

Splittreiche Asphaltbetondeckschicht AC 8 DN
in Schadenstellen,
zur Profilregulierung und zum Angleichen bei Anschlüssen und Übergängen,
Mischgut 0/8 mm,
resultierendes Bindemittel,
Art und Sorte {50/70 // 50/80 VL},
Decke für schwachen bis mittleren Verkehr,
Mineralstoffsplitt aus Gestein mit Mindestdruckfestigkeit 200 MN/m2.

20,000 t ....

*****Pauschalposition*****

1.2.15 **Schutzzaun als Bauzaun**

Schutzzaun als Bauzaun,
für die vorübergehende Abgrenzung von Verkehrsflächen und zur Absicherung der Baustelle,
herstellen,
Höhe der Zaunelemente ca. 1,80 m oder höher,
Elemente untereinander verschraubt.
Entsprechend dem Arbeitsfortschritt und nach Notwendigkeit umstellen, unterhalten und nach Beendigung der Arbeiten abbauen.
Ersatz zerstörter oder abhanden gekommener Teile wird nicht vergütet.
Während der Gesamtbauzeit sind bis zu 550 m Zaunanlage zeitgleich vorzuhalten.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Fabrikat: Heras-Zaun, oder gleichwertiger Art.

Angebotenes
Fabrikat: .....

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

1.2.16 Zulage zum Bauzaun für Torelement, 2-flügelig, mit Schloss

Zulage zur Bauzaunanlage,
für Torelement, 2-flügelig, mit Schloss.

2 St ....

1.2.17 Fotos

Fotos,
mit Datumsangabe.
zu Beginn und während der Bauarbeiten anfertigen.
Als digitale Fotos auf Datenträger einschl. einem Indexausdruck auf Papier.

800 St ....

1.2.18 Provisorische Baustraße

Provisorische Baustraße
zur ordnungsgemäßen und witterungsunabhängigen Bauabwicklung herstellen,
aus Schotter oder güteüberwachtem RC-1-Material, grobe Gesteinskörnung,

Breite der Baustraße nach Erfordernis, mindestens jedoch 3,50 m.
Dicke der Baustraße nach Erfordernis, mindestens jedoch 0,35 m.

Baustraße während der gesamten Bauzeit unterhalten und instandsetzen,
einschließlich Nachlieferung von weiteren Schotter- und Gesteinsmaterialien.

Baustraße nach Abschluss der Arbeiten wieder zurückbauen.
Anfallende Stoffe gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

Abrechnung nach lfdm Baustraße.

335,00 m ....

1.2.19 Mähen (Bankette und Böschungsbereiche)

Bewachsene Fläche vor dem Abtragen mähen
(Bankette und Böschungsbereiche).

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Mähgut gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
Bewuchs Wiese,
Ausführung in mehreren Einzelflächen.
Abrechnung in der Abwicklung.
1.680,00 m2 ....

1.2.20 Oberboden abtragen, beseitigen

Oberboden DIN 18 300
abtragen,
in Banketten und Böschungsbereichen,
Abtragdicke bis 25 cm,
gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
420,000 m3 ....

1.2.21 Heckengehölz und Strauchwerk roden

Heckengehölz und Strauchwerk,
bestehend aus Sträuchern, Hecken und Kleinbäumen
bis 12 cm Stammdurchmesser
roden,
einschl. Wurzelstöcken.
Gerodetes Material gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
Höhe bis ca. 5,00 m.
In Einzelflächen von 10 m2 bis über 200 m2.
800,00 m2 ....

1.2.22 Baum fällen, Durchmesser >10-20 cm

Baum fällen,
außerhalb des vorbeschriebenen Gehölzstreifens,
einschl. Roden des Wurzelstockes.
Alles Holz gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
Durchmesser über 10 bis 20 cm.
12 St ....

1.2.23 Baum fällen, Durchmesser >21-50 cm

Baum fällen,
außerhalb des vorbeschriebenen Gehölzstreifens,
einschl. Roden des Wurzelstockes.
Alles Holz gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
Durchmesser über 21 bis 50 cm.
6 St ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

1.2.24 **Wurzelstock roden D über 10-20 cm**

Wurzelstock roden,
beim Roden ist sprengen verboten,
anfallendes Material ist gemäß Kreislaufwirtschafts-
gesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen bzw.
zu beseitigen,
Durchmesser der Schnittfläche über 10 bis 20 cm.

15 St ....

1.2.25 **Wurzelstock roden D über 21-50 cm**

Wurzelstock roden,
beim Roden ist sprengen verboten,
anfallendes Material ist gemäß Kreislaufwirtschafts-
gesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen bzw.
zu beseitigen,
Durchmesser der Schnittfläche über 21 bis 50 cm.

5 St ....

1.2.26 **Wurzelstock roden D über 51-70 cm**

Wurzelstock roden,
beim Roden ist sprengen verboten,
anfallendes Material ist gemäß Kreislaufwirtschafts-
gesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen bzw.
zu beseitigen,
Durchmesser der Schnittfläche über 51 bis 70 cm.

2 St ....

*****Pauschalposition*****

1.2.27 **Beschaffung von Zwischenlagerflächen durch den AN**

Beschaffen von Zwischenlagerflächen durch den AN,
einschließlich Beantragung und Einholung der
Genehmigung bei der Unteren Bodenschutzbehörde.
Fläche im Massenausgleich ebenflächig planieren.
Ca. 3.000 m² Fläche können unmittelbar im Bereich
Johannesbergstraße / Roitzheimer Straße in Abstimmung
mit der e-regio als Eigentümer der Fläche und der Stadt
Euskirchen angemietet werden (siehe Baubeschreibung).
Hierüber hinaus erforderliche Flächen einschließlich
etwaiger größerer Transportentfernungen werden nicht
gesondert vergütet. Alle hierfür anfallenden Kosten
sind mit dieser Position abgegolten.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Oberflächenaufbruch

1.2.28 **Betonsteinpflaster aufnehmen, in Gehwegen + Flächen**

Betonsteinpflaster aufbrechen und aufnehmen,
in Gehwegen,
Ausführung in mehreren Einzelflächen von 30 bis 100 m2,
alle Pflasterarten,
verlegt in Beton und Splitt,
Fugenfüllung aus Sand.
Anfallende Stoffe gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der
Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

1.330,00 m2 ....

1.2.29 **Hydraulisch geb. Unterbau unter Pflasterflächen aufbr., aufnehmen**

Hydraulisch gebundenen Unterbau unter Pflasterfläche,
Dicke 10-15 cm,
aufbrechen und aufnehmen.
Anfallende Stoffe entsprechend Kreislaufwirtschafts-
gesetz und EBV der Verwertung nach Wahl des AN zuführen
bzw. beseitigen.

450,00 m2 ....

1.2.30 **Rinne aufnehmen, beseitigen, 1-zeilig**

Entwässerungsrinnen aufnehmen,
aus Polymerbeton mit Gussrost-Abdeckung,
Ausführung in Einzellängen nach örtlicher
Notwendigkeit.
DN 100 bis DN 200
Anfallendes Material gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz
der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw.
beseitigen.

25,00 m ....

1.2.31 **Betonborde aufnehmen, beseitigen**

Betonborde aller Art,
in Fahrbahnen und Fahrbahnnebenbereichen,
in vorhandenen Stärken, Breiten und Formen,
einschl. Betonbettung und Rückenstützen aufbrechen,
aufnehmen und beseitigen.
Aufbruchgut gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der
Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

200,00 m ....

1.2.32 **Bit. Befest. aufbrechen, aufnehmen, beseitigen, 10-20 cm**

Bituminöse Befestigung aufbrechen und aufnehmen,
Dicke der bituminösen Befestigung 10-20 cm,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

i. M. 15 cm.
Das nicht kontaminierte (nicht phenolhaltige) Fräsmaterial laden und entsprechend Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
Fräsbreite 1,0 m und größer.
Abgerechnet wird im Fräsverfahren nach Aufmaß an der Aufbruchstelle.
In Einzelflächen von 10 bis 250 m².

2.250,00 m2 ....

1.2.33 Natursteinpflaster aufnehmen, in Gehwegen

Natursteinpflaster in Fahrstraßen,
aufbrechen und aufnehmen,
Ausführung in mehreren Einzelflächen von 30 bis 100 m2,
verlegt in Beton und Splitt,
Fugenfüllung aus Sand.
Wiederverwendbare Steine säubern und nach besonderer Anordnung des AG seitlich lagern.
Anteil der wiederverwendbaren Teile ca. 50 %.
Alle Stoffe gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

950,00 m2 ....

1.2.34 Betonsteinplatten aufnehmen, in Gehwegen

Betonsteinplatten in Gehwegen,
aufbrechen und aufnehmen,
Ausführung in mehreren Einzelflächen,
verlegt in Beton und Splitt,
Fugenfüllung aus Sand.
Wiederverwendbare Steine säubern und nach besonderer Anordnung des AG seitlich lagern.
Anteil der wiederverwendbaren Teile ca. 50 %.
Alle Stoffe gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

30,00 m2 ....

Summe Bereich
1.2 Vorarbeiten und allgemeine Arbeiten .....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

1.3 Parkplatzumverlegung

Abschnitt 1.3 - Parkplatzumverlegung

1.3.1 Mineralgemisch 0/32 aufnehmen

Mineralgemisch aus Parkflächen und Vorplätzen
profilgerecht lösen,
Boden gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz/EBV der
Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
Abtragtiefe bis 0,30 m,
Unterbau verdichten, Verdichtungsgrad DPr 100 %.

1.251,00 m2 ....

1.3.2 Planum für Parkplatzerweiterung

Planum für Parkplatzerweiterung
zur Aufnahme von Asphalt- und Schottertragschichten
Frostschutzschicht gem ZTV-E Stb 17,
verschmutzte Oberflächen abschieben,
abgeschobenes Material ersetzen.
Zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/- 3 cm.
Abtragmaterial gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der
Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

1.200,00 m2 ....

1.3.3 Asphalttragschicht AC 32 TN

Asphalttragschicht,
in Fahrwegen der Pakplatzerweiterung,
in Breiten von 5,0 m,
Einbaudicke 14 cm.
Mischgutart AC 32 TN ,
resultierendes Bindemittel,
Art und Sorte {50/70 // 50/80 VL},
Mindestbindemittelgehalt 4,2 Gew. v.H.,
bei Verwendung von Asphaltgutgranulat beträgt der
Mindestbindemittelgehalt 4,5 v.H.
Die Einbaudicke wird durch Abstandsmessung durch Schnur
bestimmt.

220,00 m2 ....

1.3.4 Abstreumaterial aufbringen/einwalzen

Abstreumaterial
gleichmäßig auf die noch warme Oberfläche der
Asphalttragschicht aufbringen und einwalzen.
Nicht gebundenes Material von der Baustelle entfernen

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung
nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
220,00 m2 ....

1.3.5 Parkflächen herstellen aus Mineralgemisch 0/32

Parkflächen herstellen,
aus Mineralgemisch oder Schotter,
Körnung 0/32 mm,
oder gleichwertiges Material,
liefern und in Bankett- und Randbereiche
einbauen und verdichten.

Die Güteanforderungen im Straßenbau sind zu beachten
und einzuhalten.
Die Oberfläche der Tragschicht ist als ebene Fläche
auszubilden und mit Gefälle herzustellen.

Aufbaustärke: bis i. M. 12 cm
Querneigung: bis 4 %
Einbaubreite: 3,0 - 5,0 m
900,00 m2 ....

1.3.6 Frostschutzschicht

Frostschutzschicht ZTVE-StB 17,
in Verkehrsflächen,
Verdichtungsgrad in der oberen 20 cm dicken Schicht
DPr mind. 103 %.
Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2,
Mineralstoffe Brechsand-Splitt-Schottergemisch,
aus Lavaschlacke oder güteüberwachtes RC-1-Material
gemäß TL-Gestein StB und RC-1 gemäß EBV,
Körnung 0/32 bis 0/56 mm.
Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.
Schichtdicke 31 bis 42 cm.
Anforderungen an die Höhenlage und
Oberflächengenauigkeit +/- 1 cm/4 m.
160,000 m3 ....

1.3.7 Feinplanum auf Frostschutzschicht

Untere Lage Frostschutzschicht innerhalb der
Fahrbahnfläche nach erfolgter Verlegung von Straßen-
entwässerung und Leitungen der Versorgungsträger von
Verschmutzungen in der Oberfläche befreien.
Nicht mehr frostsicheres Material bis 10 cm abschieben,
abgeschobene Massenanteile ersetzen,
Material entsprechend Frostschutzschicht.
Aufmaß nach m2.
400,00 m2 ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

1.3.8 **Asphalttragschicht AC 32 TN, 14 cm**

Asphalttragschicht,
Einbaudicke 14 cm.
Mischgutart AC 32 TN ,
resultierendes Bindemittel,
Art und Sorte {50/70 // 50/80 VL},
für Belastungsklasse 1,8.
Mindestbindemittelgehalt 4,2 Gew. v.H., bei Verwendung von Asphaltgutgranulat beträgt der Mindestbindemittelgehalt 4,5 v.H.
Die Einbaudicke wird durch Abstandsmessung durch Folienmessung bestimmt.

400,00 m2 ....

1.3.9 **Asphaltdeckschicht AC 11 DN, 4 cm**

Asphaltdeckschicht
aus Asphaltbeton AC 11 DN,
herstellen.
in Verkehrsfläche der Belastungsklasse 1,0,
Einbaudicke 4 cm,
resultierendes Bindemittel,
Art und Sorte {50/70 // 50/80 VL},
grobe Gesteinskörnung = PSV > 41,
grobe Gesteinskörnung = Kategorie SZ 22,
Asphaltmischgut ohne Verwendung von Asphaltgranulat.
Deckschicht in einem Arbeitsgang über die volle Breite ohne Mittelnaht.
Einschließlich Bestimmung der Einbaudicke durch Folienmessung.

400,00 m2 ....

1.3.10 **Asphalttragdeckschicht, 8,0 cm (in Fußwegen), Breite 3 m**

Asphalttragdeckschicht
aus Asphaltbeton AC 16 TD,
in Fußwegen der Belastungsklassen BK 1,0 bis BK 3,2,
Einbaudicke 8,0 cm,
Einbaubreite: 3,0 m,
resultierendes Bindemittel,
Art und Sorte {70/100 // 50/80 VL},
Asphaltmischgut ohne Verwendung von Asphaltgranulat.
Abrechnung nach elektronischem Wiegeschein als Lieferschein.
Die Einbaudicke wird durch Abstandsmessung durch Schnur/Folienmessung bestimmt.

330,00 m2 ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

1.3.11 Asphalttragdeckschicht, 8,0 cm (in Fußwegen), Breite 2 m

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Einbaubreite 2,0 m,
Längsneigung bis 6 %.

160,00 m2 ....

1.3.12 Abstreumaterial aufbringen/einwalzen

Abstreumaterial
gleichmäßig auf die noch warme Oberfläche der
Deckschicht aufbringen und einwalzen.
Nicht gebundenes Material von der Baustelle entfernen
und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung
nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

870,00 m2 ....

1.3.13 Bitumenh. Bindemittel (Haftkleber)

Bitumenh. Bindemittel aufsprühen,
auf zusammenhängende Teilflächen,
maschinell mit Spritzpumpe.
Verschmutzte Unterlage vorher reinigen.
Kehrgut gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung
nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
Bindemittel = Haftkleber.
Bindemittelmenge 0,3 kg/m2.

400,00 m2 ....

1.3.14 Bankette, aus Mineralgemisch

Bankette,
aus Mineralgemisch 2/32 mm,
8 cm dick,
in Streifen von 0,5 m,
neben dem Asphaltfußweg einbauen und abwalzen.

150,00 lfdm ....

Summe Bereich
1.3 Parkplatzumverlegung .....

Summe Titel

1	**Baustelleneinrichtung und Baufeld freimachen**	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

2 Teilabbruch Zuwegung zur Bahnunterquerung

2.1 Teilabbruch Zuwegung zur Bahnunterquerung

Titel 2 - Teilabbruch Zuwegung zur Bahnunterquerung

Abschnitt 2.1 - Teilabbruch Zuwegung zur Bahnunterquerung

2.1.1 **Bit. Oberbau abkanten, Rückschnitt, bis 15 cm**

Bituminösen Oberbau senkrecht abkanten,
im Bereich von Anschlüssen zum Bestand,
als Rückschnitt,
Dicke bis 15 cm.
Ausführung mit Fugenschneidegerät.

50,00 m ....

2.1.2 **Betonblockstufen aufnehmen**

Betonblockstufen aufnehmen
Querschnitt ca. 20 cm hoch, ca. 35 cm breit,
in Treppenanlagen einschließlich Mörtel / Betonbettung.
Anfallende Stoffe entsprechend Kreislaufwirtschafts-
gesetz und EBV der Verwertung nach Wahl des AN
zuzuführen bzw. zu beseitigen.
Abrechnung nach lfdm Blockstufe.

120,00 lfdm ....

2.1.3 **Schachtabdeckungen mit Konen aufnehmen/beseitigen**

Schachtabdeckungen mit Konen,
aufnehmen und beseitigen,
t = bis 2,0 m,
verbleibende Schächte in Betrieb mit Stahldeckeln
entsprechend den Bodenaushubarbeiten Zug um Zug
mit Stahlplatte sichern.

3 St ....

Geländerabbruch

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

2.1.4 **Handlauf (2-holmig) auf Betonmauer abtrennen, zerlegen, beseitigen**

Handlauf aus verzinktem Stahl,
auf Betonmauer verankert,
2-holmig, Ø ca. 50 mm,
Pfostenabstand ca. 2,0 m
abtrennen, zerlegen und gemäß Kreislaufwirtschafts-
gesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen bzw.
zu beseitigen.

26,00 m ....

2.1.5 **Handlauf (1-holmig) auf Betonmauer abtrennen, zerlegen, beseitigen**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch 1-holmig

10,00 m ....

2.1.6 **Füllstabgeländer auf Betonbrüstung abtrennen, zerlegen, beseitigen**

Füllstabgeländer aus verzinktem Stahl
auf Betonbrüstung montiert,
Pfostenabstand 2 bis 3 m,
abtrennen und zerlegen und gemäß Kreislaufwirtschafts-
gesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen bzw.
zu beseitigen.

10,00 m ....

Stahlbetonabbruch

2.1.7 **Bodenaushub zum Freilegen der Betonwände**

Bodenaushub zum Freilegen der Betonwände
und deren Fundamente,
Homogenbereich 1 + 3 gemäß Geotechnischem Bericht.
Oberer Abrechnungshorizont = Geländeabtrag des
Bodenvorabtrags.
Boden zur Beprobung nach EBV laden, innerhalb der
Baustelle transportieren, auf messbare Haufen abkippen
und aufsetzen.

1.950,000 m3 ....

2.1.8 **Boden zwischen Betonstützwänden auskoffern**

Boden zwischen Betonstützwänden auskoffern,
bis zu 3,0 m tief,
in Einzelflächen von 3,0 bis 55 m².
Boden laden und innerhalb der Baustelle zur Beprobung
nach EBV auf messbare Mieten aufsetzen.

585,000 m3 ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

2.1.9 **Winkelfuß schneiden**

Winkelfuß der Stahlbetonwand schneiden,
Fundamentdicke 0,60 m,
Fundamentbreite 4,80 m ,
Ausführung als Trennschnitt,
Schnittführung horizontal,
Schneideblatt schienengeführt,
einschließlich Montage und Demontage der
Schienenführung und der erforderlichen Betriebsstoffe.

2 St ....

2.1.10 **Stahlbetonwand (Stützwand) Höhe 3,70 m schneiden**

Stahlbetonwand schneiden,
Bauteil Stützwand

Wanddicke: 0,30 bis 0,60 m, i. M. 0,45 m
Wandhöhe: 3,70 m
Schnittführung: senkrecht

Schneideblatt schienengeführt,
einschließlich Montage und Demontage der
Schienenführung und der notwenigen Betriebsstoffe.

1 St ....

2.1.11 **Stahlbetonwand (Stützwand) Höhe 4,20 m schneiden**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch:
Wanddicke: 0,30 bis 0,60 m, i. M. 0,45 m
Wandhöhe: 4,20 m
Schnittführung: senkrecht

1 St ....

2.1.12 **Stahlbetonwand (Stützwand) Höhe 2,70 m schneiden**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch:
Wanddicke: 0,30 m
Wandhöhe: 2,70 m
Schnittführung: senkrecht

1 St ....

2.1.13 **Stahlbetonwand (Stützwand) Höhe 1,40 m schneiden**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch:
Wanddicke: 0,30 m
Wandhöhe: 1,40 m
Schnittführung: senkrecht

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	1	St	.....	.....

2.1.14 Stahlbetonwände einschließlich Fundamente abbrechen, beseitigen

Stahlbetonwände einschließlich der Fundamente abbrechen

Höhe Wand 1,50 m bis 5,0 m,
Dicke Wand 0,30 bis 0,60 m,
Dicke Fundament bis 0,60 m,
Breite Fundament 2,0 bis 4,80 m,

aus Stahlbeton,

Abbruchverfahren: baggergeführte Stemmmeißel
und Abbruchzangen

Stahleinlagen vom Beton trennen.

Anfallende Stoffe gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz und EBV der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen bzw. zu beseitigen.
Bei übermäßiger Staubbelastung müssen die Abbruchstäube durch Sprühwasser niedergeschlagen werden.
Aufmaß nach m³ fester Masse (alte Statik liegt vor).

300,000	m3	.....	.....

2.1.15 Zulage zu den Abbrucharbeiten für Treppenabgang Johannesbergstraße

Zulage zu den Abbrucharbeiten der Vorposition
für den Treppenabgang zur "Johannesbergstraße".

5,000	m3	.....	.....

2.1.16 Abbruch Kopfbalken auf Spundwand

Abbruch Kopfbalken auf Spundwand
Stahlbetonbalken auf Spundwand abbrechen
als Totalabbruch.

Abmessung: 0,5 x 0,45 x 5,0 m

Abbruchverfahren: baggergeführte Stemmmeißel
und Abbruchzangen

Stahleinlage vom Beton trennen.

Anfallende Stoffe gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz und EBV der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen bzw. zu beseitigen.
Bei übermäßiger Staubbelastung müssen die Abbruchstaube durch Sprühwasser / Sprühnebel niedergeschlagen werden.

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

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

2.1.17 Spundwand aus Spundwandprofilen abbrechen

Spundwand aus Spundwandprofilen, Profil Larssen 22,
Profildicke 10 - 13 mm,
nach Freilegung bis auf Verlegesohle des
Mischwasserkanals M5,
ca. 6,5 m unter OK Wendehammer Johannesbergstraße,
horizontal abtrennen,
abbrechen und aufnehmen (Erdarbeiten werden gesondert
vergütet).
Aufzunehmende Spundwandhöhe ca. 7 m,
Spundwandbreite ca. 5,0 m,
Profilschnittlänge Abwicklung ca. 8,0 m,
Anfallende Profile gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der
Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen bzw. zu
beseitigen.
Abrechnung nach m2 aufgenommener Fläche.

35,00 m2 ....

*****Pauschalposition*****

2.1.18 Zulage zum Spundwandabbruch für Abbruch Gurtungen

Zulage zum Spundwandabbruch
für Abbruch der Gurtungen,
2 x Larssen Profil 22,
Gurtungslänge je 5,0 m,
einschließlich Lösen der Ankerköpfe.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

2.1.19 Zulage zum Spundwandabbruch für Ausbau/Rückschnitt rückw. Ankerstäbe

Zulage zum Spundwandabbruch
für den Ausbau und Rückschnitt der rückwärtigen
Ankerstäbe.
Länge Ankerstab bis 7,0 m,
einschließlich Schutzrohr,
Durchmesser Ankerstab ca. Ø 30 bis 35 mm,
Stahlsorte lt. Statik St 1080/1230.

4 St ....

Summe Bereich
2.1 Teilabbruch Zuwegung zur Bahnunterquerung .....

Summe Titel

2	**Teilabbruch Zuwegung zur Bahnunterquerung**	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

3 Bodenvorabtrag

3.1 Bodenvorabtrag

Titel 3 - Bodenvorabtrag

Abschnitt 3.1 - Bodenvorabtrag

3.1.1 **Findlinge aus Basalt / Bruchsteinmaterial aufnehmen/zwischenlagern**

Findlinge aus Basalt / Bruchsteinmaterial
aufnehmen und laden,
innerhalb der Baustelle transportieren
und nach Anweisung des AG neu ablegen.
Kantenlänge je Findling ca. 0,60 bis 1,0 m.

21 St ....

3.1.2 **Fahrkartenautomaten abklemmen, aufn. zum Lager des AG transportieren**

Fahrkartenautomaten
abklemmen (durch autorisierte Elektrofachkraft),
schonend aufnehmen,
zum Lager des AG transportieren,
abladen und an vorgegebenen Ort lagern.
Transportweg bis 5 km,
einschließlich aller erf. Schutzmaßnahmen für den
Transport.

1 St ....

3.1.3 **Fundamente Fahrkartenautomaten aufn./beseitigen**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Fundament des Fahrkartenautomaten,
einschl. aller erf. Erdarbeiten.
Anfallende Stoffe sind gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz
der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen bzw. zu
beseitigen.

1 St ....

3.1.4 **Kehrmaschine einsetzen**

Kehrmaschine
auf besondere Anordnung des AG einsetzen.
Der Einsatz der Kehrmaschine umfasst sämtliche
Aufwendungen, insbesondere Gerätevorhalte- und
Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

einschließlich der Kosten für den Fahrer.

Vergütet wird die zusätzliche Zeit ab dem Zeitpunkt des Abrufes der einsatzbereit auf der Baustelle befindlichen Kehrmaschine nach den tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden, die über den einmaligen täglichen Einsatz hinaus erforderlich werden.

Kehrgut gem. Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

30,00 h ....

3.1.5 Festpunkte herstellen

Festpunkte nach Angaben der Bauüberwachung herstellen, bestehend aus:
Stabstahl, Durchmesser mind. 14 mm,
oberes Schnittende abgerundet,
Länge 60 cm, senkrecht versetzt,
in einem Fundament aus Beton C20/25, X0, 15/15/60 cm.
Der Festpunkt ist durch 3 rot-weiß gestrichene Holzpfähle, Durchmesser 100 mm, mit Lattenkreuz gegen den Baustellenverkehr zu sichern.

7 St ....

Abbruch Straßenbeleuchtung und weitere Kabel

3.1.6 Leuchtkörper auf Lampenmast demontieren, dem AG übergeben

Leuchtkörper auf Lampenmast demontieren,
Masthöhe bis 5,0 m
einschließlich Abklemmen der vorab vom Energieversorger freigeschalteten Leitung.
Leuchtkörper dem AG übergeben.

11 St ....

3.1.7 Straßenbeleuchtungsmast aufnehmen

Straßenbeleuchtungsmast mit Fundament / Köcherfundament aufnehmen.
Fundament vom Mast trennen.
Kabel aus Mast trennen.
Zuleitung ist vorab AG-seitig frei geschalt.

Fundament gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

Ausgebauten Mast bauseits lagern.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	9	St	.....	.....
3.1.8	**Lampenmast aufstellen für Notversorgung** Lampenmast aus Vorposition nach Angabe des AG zur provisorischen Notversorgung als Kabelmast einschließlich Betonfundament und Erdarbeiten aufstellen.			
	6	St	.....	.....
3.1.9	**Elektroschrank SB aufnehmen, an Energieversorger übergeben** Elektroschrank der Straßenbeleuchtung aufnehmen einschließlich Fundament. Kabelzuführungen und -ableitungen sind vorab vom Energieversorger lastfrei geschaltet. Kabeleinführungen lösen. Ausgebauten Schrank an Energieversorger zum Ausschlachten übergeben.			
	1	St	.....	.....
3.1.10	**Beleuchtungskabel aufnehmen, beseitigen** Beleuchtungskabel aufnehmen und im Zuge der Erdarbeiten vom Erdaushub trennen und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.			
	300,00	m	.....	.....
3.1.11	**Niederspannungskabel aufnehmen, beseitigen** Niederspannungskabel aufnehmen und im Zuge der Erdarbeiten vom Erdaushub trennen und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.			
	110,00	m	.....	.....
3.1.12	**Telekom-Leitung aufnehmen, beseitigen** Telekom-Leitung aufnehmen und im Zuge der Erdarbeiten vom Erdaushub trennen und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.			
	90,00	m	.....	.....
3.1.13	**Alte Gasleitung Stahl DN 100 aufnehmen, beseitigen** Alte Gasleitung Stahl DN 100 im Zuge der Erdarbeiten aufnehmen, Leitung vom Bodenaushub trennen und gemäß			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
110,00 m ....

3.1.14 Gestellung einer Fachkraft nach § 20 Sprengstoffgesetz
Gestellung einer Fachkraft nach § 20 Sprengstoffgesetz für engmaschige baubegleitende Sondierung.
Befähigungsnachweis ist vor Baubeginn vorzulegen.
Ausführung in Abstimmung mit der Bauleitung des AG und dem Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Düsseldorf (KBD).
Einschließlich aller erforderlichen Untersuchungsgeräte in Abhängigkeit der durchzuführenden Bauverfahren.
Einschließlich Vorlage der Sondierungsergebnisse.
Ausführungzeit: bei Bedarf nach Bauabwicklung.
Die Koordination entsprechend Bauablauf ist einzurechnen.
Es ist von diskontinuierlichen und mehrfachen Einsätzen auszugehen.
Abrechnung nach Tagessätzen.
40,0 Tage ....

3.1.15 Bereitstellung Bagger für baubegl. Sondierung
Bereitstellung eines Baggers einschließlich Bedienung und Betriebsstoffe für die baubegleitende Sondierung.
Bagger mit Tieflöffel, Schaufelinhalt 0,5 bis 0,75 m³.
40,0 Tage ....

3.1.16 Bereitstellung Lkw einschl. Fahrer für baubegl. Sondierung
Bereitstellung eines Lkw einschl. Fahrer für die baubegleitende Sondierung.
Lkw Dreiachser
40,0 Tage ....

Abbruch alter Entwässerungs- und Kanaleinrichtungen

3.1.18 Regeneinläufe, Rost und Betonunterteile aufnehmen/beseitigen
Regeneinläufe, Rost und Betonunterteile,
alle Formate,
aufnehmen,
einschl. der erforderlichen Erdarbeiten.
Ausgebaute Teile gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
Freigelegte Anschlussleitung mit Beton/Brunnenschaum

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

verschließen.
6 St ....

3.1.19 Schachtabdeckungen aufnehmen Ø 625 mm, beseit.

Schachtabdeckungen aufnehmen,
Durchmesser 625 mm,
von Schächten der vorhandenen Kanalisation.
Anfallende Stoffe gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
5 St ....

3.1.20 Schachtkonen aufnehmen, beseitigen

Schachtkonen von Schächten der Altkanalisation zurückbauen / aufnehmen,
einschl. der erforderlichen Erdarbeiten.
Anfallende Stoffe gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
5 St ....

3.1.21 Abbruch Schachtwände bis OK Schachttopf/Gerinne

Abbrechen von alten Schachtwänden bis OK Schachttopf / Gerinne
aus Mauerwerk oder Beton,
Grundfläche bis 2 m2,
Tiefe bis 2,0 m,
mittlere Tiefe ca. 3,40 m,
inkl. aller zum Schachtbauwerk gehörenden Bauteile,
wie z. B. Schachtabdeckung, Schmutzfänger, Steigeisen, Konus, Schachtwände, Schachtsohle usw.

Abbruchmaterial gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
Abbruch nach Wahl des AN.
Sprengung ist nicht zugelassen.
5 St ....

Vorbemerkungen zum Bodenmangement

Entsorgung
Belastete Bodenbereiche sind zu separieren. Nach Beprobung höher belastete, auf dem Gelände nicht wieder einbaufähige Aushubmaterialien, sind entsprechend ihrer jeweiligen abfalltechnischen Einstufung gemäß EBV (2021) einer ordnungsgemäßen externen abfallrechtlichen Behandlung zuzuführen. Eine Vermischung ist zwingend zu vermeiden.

Die Entsorgungsnachweise sind dementsprechend durch den AN durchzuführen.

Auf die Pflicht zur elektronischen Nachweisführung (eANV) bei der Entsorgung gefährlicher Abfälle wird hingewiesen. Die ordnungsgemäße Entsorgung (Verwertung oder Beseitigung) ist durch Führung gesetzlich geforderter Nachweisverfahren (Entsorgungsnachweis, Begleit-, Übernahmescheine) zu belegen.

Die behördlichen Genehmigungen, Nachweise, Begleitschein-/Übernahmescheinverfahren etc. zur Durchführung geplanter Entsorgungsleistungen sind vom ausführenden (Tiefbau-)Unternehmen zu erbringen und durchzuführen. Der Transporteur benötigt die Genehmigungen zum Transport der anfallenden Abfallarten.

Die Arbeiten sind vom Unternehmer bei der Stadt Euskirchen und bei der zuständigen Berufsgenossenschaft fristgerecht anzuzeigen.

Persönliche Arbeitsschutzmaßnahmen
Die Gestellung, Vorhaltung, der ordnungsgemäße Einsatz und die Entsorgung sämtlicher eingesetzten Reinigungsmedien, Emissionsschutzeinrichtungen und persönlichen Schutzausrüstungen ist Sache des Unternehmers.

Der Bauablauf und der Einsatz technischer und organisatorischer Schutzmaßnahmen sind so zu gestalten, dass Tätigkeiten unter erweiterter persönlicher Schutzausrüstung zeitlich minimiert werden.

Die Erfordernis des Einsatzes erweiterter persönlicher Arbeitsschutzausrüstungen besteht nach derzeitigem Kenntnisstand nicht. Bei Veränderungen der Gefährdungssituation im Bauablauf sind bei Bedarf weitere Maßnahmen nötig und anzuweisen.

3.1.22 **Bodenaushub als Vorabtrag in den ausgewiesenen Flächen**

Bodenaushub als Vorabtrag in den ausgewiesenen Flächen.
Befestigte Oberflächen sind vorab abgeräumt (siehe Lageplan Bodenvorabtrag Nr. 24026/T21-02).
Ausschachtungstiefen von 0,20 bis 3,0 m.
Ausschachtung erfolgt lagenweise nach Schichtenfolge des Geotechnischem Berichtes, Homogenbereich 1 + 3 Auffüllung und Terrassensediment.
Zudem nach den vorsondierten Belastungen der

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

vorgenannten Schichten.
Böschungen mit den Neigungen 1:1 und 1:1,5 herstellen.
Boden laden und zur Beprobung nach EBV auf
Zwischenlager im Baubereich transportieren.
Transportentfernung 50 bis 400 m, i. M. ca. 250 m.

7.600,000 m3 ....

3.1.23 Boden laden, transportieren, einbauen

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Boden laden und innerhalb der Baustelle
transportieren und in Bodenauftragsflächen lagenweise
einbauen.
Boden muss zur Geländeauffüllung geeignet sein.
Transportentfernung ca. 120 m.

300,000 m3 ....

3.1.24 Anlegen Zufahrtsrampe in Baugrube RRB 1, Zulage

Anlegen Zufahrtsrampe in Baugrube RRB 1
Rampentiefe: ca. 4,0 m
Neigung ca. 20 - 25 %
Breite nach Wahl des AN
Rampe dient zur Abwicklung der Bauarbeiten des RRB 1.
Rampe im Zuge der Bauwerksverfüllung beseitigen.
Als Zulage zu den Erdarbeiten.

1 St ....

3.1.25 Anlegen einer Zufahrtsrampe am Ende der Johannesbergstraße, Zulage

Anlegen einer Zufahrtsrampe
am Ende des Zufahrtsweges Johannesbergstraße
in die Baugrube für den Betonabbruch.
Im Zugangsbereich der Bahnunterführung.
Tiefe Rampe 5,0 m
Länge und Breite nach Wahl des AN,
damit die Abbruchmassen über die Rampe abgefahren
werden können.
Die Zulageposition wird im Abschnitt Abbrucharbeiten
abgerechnet.

Das Aufmaß für den Aushub selber erfolgt über die
Bodenaushubposition des Vorabtrags.
Als Zulage zu den Erdarbeiten.

1 St ....

3.1.26 Anlegen einer Zwischenberme Fußverb. Bahn-Rathaus, Zulage

Anlegen einer Zwischenberme
für die Fußverbindung Bahn - Rathaus,
Bermenbereich 4,0 m,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Bermenlänge ca. 100 m,
Neigung bis 10 %.
Als Zulage zu den Erdarbeiten.

1 St ....

3.1.27 Anlegen einer Zwischenberme Fußverbindung SVE-Parkplatz-Rathaus

Anlegen einer Zwischenberme für die Fußverbindung
SVE-Parkplatz (Ecke Vogelrute) zum Rathaus.
Ausführung in Serpentinen.
Länge 85 m,
Breite 2,5 bis 3,0 m,
Gefälle 6 %,
einschl. Anlegen von Zwischenpodesten
gemäß Planunterlagen (Nr. 24026/T21-02).
Als Zulage zu den Erdarbeiten.

1 St ....

3.1.28 Verwallung um Baugrube anlegen

Anlegen und Profilieren einer Verwallung
nach Plan Nr. 24026/T21-02,
entlang der oberen Böschungskante der Baugrube des Vorabtrags,
zum Schutz der Böschung vor Tagwassererosion
mit vorhandenem, bindigen Bodenaushub.
Böschungsneigung zur Baugrube 1:1,5,
Böschungsneigung ansonsten 1:1,
Höhe der Verwallung ca. 0,40 m.
Ca. 0,3 m³ Boden je lfdm Wall.

200,00 lfdm ....

3.1.29 Böschungssicherung mit Erosionsschutzmatte

Sicherung der bahnseitigen Böschungen vor Erosion
mit Schutzmatten,
Böschungsneigung 1:1 bis 1:1,5,
Böschungslänge von OK bis UK ca. 4,0 m,
Matte aus extrudiertem, dreidimensionalen,
UV-beständigem PP.

Fabrikat: Ludwig / Naue
Typ: Secumat
oder gleichwertiger Art

Angebotenes
Fabrikat: .....

Einschließlich aller Befestigungsanker in U-Form.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	200,00	m2	.....	.....

3.1.30 Temporäre Böschungssicherung

Temporäre Böschungssicherung
als Erosionsschutz mit Silofolie,
Böschungslängen von OK bis UK bis 5,0 m,
Folie auf Böschung auslegen und nach Wahl des AN
wetterfest fixieren.
Für die Dauer der Bauzeit.
Folie und Befestigung mit Beendigung der Arbeiten
aufnehmen und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der
Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

400,00	m2	.....	.....

3.1.31 Punktentwässerung zur Tagwasserableitung herstellen

Punktentwässerung zur Tagwasserableitung herstellen,
aus Schachtkonus aus Beton 1000/625/600,
auf Betonsohle B 20/25,
mit PP-Anschluss DN 200
und Einlaufrost Klasse C DN 625 mm,
Muldenform aus Beton / Guss,
große Schlitzweite 32 mm,
lage- und höhengerecht einbauen.
Einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten.

3	St	.....	.....

3.1.32 Entwässerungsleitung PP DA 160 mm

Entwässerungsleitung DIN EN 1610,
DA 200 x 9,1 mm,
aus Polypropylenrohren (PP) nach DIN 1852,
Ringsteifigkeit SN 16 nach DIN EN ISO 9969,
als Vollwandrohr oder mit glatter Außenwandung,
Steckmuffenverbindung,

Farbton: blau, innen und außen

Fabrikat: Rehau,
Typ: Awadukt oder gleichwertiger Art

Angebotenes
Fabrikat/Typ: .....

Als Anschlussleitung für vorgenannte Punktentwässerung
liefern und fachgerecht einbauen.
Erforderliche Passschnitte sowie das Anbinden an den
Abzweigstutzen des Hauptrohres ist hier einzurechnen.

Die Rohre sind auf ein Sandbett, 15 cm stark,
zu verlegen und bis 30 cm über Rohrscheitel lagenweise

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

in Lava 0/7 einzubetten und zu verdichten.

Danach ist der Graben mit Füllboden als Bodenaustausch, Lava ungleichmäßiger Körnung oder güteüberwachtem RC-1-Baustoff gemäß den Vorgaben TL-Gestein StB und EBV zu verfüllen und zu verdichten.

Der Bodenaushub, die Lieferung des Rohrmantels und des Füllbodens, der Einbau und die Verdichtung sind in den EP einzukalkulieren.

Homogenbereich 1 + 3, siehe Geotechnischer Bericht

Rohrsohlentiefe ca. 1,50 m unter Gelände.
Die mittlere Tiefe ergibt sich aus dem arithmetischem Mittel der Sohltiefe am Abzweiger und der Sohltiefe am Rohrende (Straßenablauf).
Max. Tiefe = bis 2,50 m.

Verdrängter Boden auf Bereitstellungsfläche zur Bodenbeprobung transportieren und abladen, später wieder aufladen und auf vom AG bereitgestellte Fläche transportieren, lagenweise einbauen und verdichten. Transportentfernung 300 bis 700 m.

Einschließlich Verbau.

	60,00	m	.....	.....

3.1.33 Füllbeton C 12/16; X0

Füllbeton, ungeschalt,
aus Beton C 12/16; X0,
Abrechnung nach örtlichem Aufmaß,
Ausführung als Zulage zur den Erdarbeiten.

	1,000	m3	.....	.....

3.1.34 Sicherungsbeton C 12/16; X0

Sicherungsbeton, grobgeschalt,
aus Beton C 12/16; X0,
einschl. Schalung.
Ausführung nach örtlichen Angaben,
Abrechnung nach örtlichem Aufmaß,
als Zulage zu den Erdarbeiten.

	1,000	m3	.....	.....

3.1.35 PP-Bogen DA 200

PP-Bogen DA 200,
alle Grade.
passend zur Anschlussleitung,
als Zulage.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	18	St	.....	.....

3.1.36 Abzweiger PP DA 200/200,45°

Abzweiger PP,
DA 200/200, 45°,
passend zur Anschlussleitung,
als Zulage.

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

3.1.37 Boden der Vorabtragsfläche verbessern

Boden der Vorabtragsfläche verbessern,
Dicke der zu verbessernden Schicht 0,40 m.
Gleichmäßiges Aufbringen von Kalk-Zement-Mischbinder 40 bis 50 kg/m²,
Mischbinder wird gesondert vergütet.
Mischbinder 40 cm tief einfräsen in mehreren Arbeitsgängen,
Fläche ins Planum legen und verdichten.
Es sind bis zu 3 zeitlich verschobene Einsätze einzukalkulieren.

4.000,00	m2	.....	.....

3.1.38 Mischbinder aus Zement-Kalkgemisch 30/70 für Bodenverbesserung

Mischbinder aus Zement-Kalkgemisch 30/70
liefern für Bodenverbesserung der Vorpos.
Abrechnung nach Lieferscheinen.

145,000	t	.....	.....

3.1.39 Schottertragschicht auf Vorabtragsfläche einbauen

Schottertragschicht gem. ZTV E-Stb auf Vorabtragsfläche einbauen
auf verfestigte Vorabtragsflächen herstellen
15 cm stark
Mineralstoff: Brechsand-Splitt-Schottergemisch
aus Basaltlava, Kalksteinmaterial oder güteüberwachtem RC-1-Material.
Körnung 0/32 bis 0/45
Abrechnung nach Flächenaufmaß
Anforderung an die Höhenlage +/- 3 cm / 4 m.

4.000,00	m2	.....	.....

3.1.40 Oberboden liefern, in Böschungen auftragen

Oberboden DIN 18300 liefern,
in Böschungen auftragen,
Auftragdicke 10 bis 15 cm,
Auftragsflächen geneigt. Neigung bis 1:1,5.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Steine und Unrat sind aufzulesen und zu entsorgen.
Oberboden mit Handwalze abwalzen.
Fremdkörper, Unkraut und schwer verottbare Pflanzenreste aussortieren, aufnehmen und entsorgen.
Mengenermittlung an den Auftragsflächen.

500,00 m2 ....

3.1.41 Rasenansaat Böschungen

Rasenansaat für Böschungen
mit autochthonen (einheimischen) gemäß RegioZert zertifiziertem Saatgut aus der Region UG7 - Rheinisches Bergland,

30 % Blumen,
70 % Gräser,
Menge: 30 g/m²
Zeitpunkt: nach Abschluss der Bauarbeiten im Herbst ausbringen und einarbeiten

Abwalzen der Einsaat mit Handwalze,
Ausführung in mehreren Einzelflächen.
Gelände: ebenerdig bis 1:1,5 geneigt.

Abrechnung nach m2 fertiggestellter und erfolgreich angewachsener Ansaat.Lieferung des Saatgutes sowie eventuell erf. mehrmalige Arbeitsgänge wegen Ausfallflächen werden nicht gesondert vergütet und sind in den EP einzurechnen.

500,00 m2 ....

3.1.42 Zulage zur Vorposition für Anspritzbegrünung

Zulage zur Vorposition für Anspritzbegrünung.

500,00 m2 ....

3.1.43 Mischproben aus Bereitstellungsfläche für Bodenanalytik

Entnahme von Mischproben von der Bereitstellungsfläche (Miete) für die Bestimmung der Schadstoffbelastung nach Ersatzbaustoffverordnung, durch eine autorisierte Person (Labor, Bodengutachter).
1 Probe je Haufwerk von ca. 400 m³ bis 500 m³.
Einschließlich Vorhaltung, Bereitstellung und Betrieb der Entnahmegeräte.
Mischprobe zur Analytik ins Labor transportieren.
Die zweifelsfreie Zuordnung von Mischproben und gelagertem Boden ist sicherzustellen und zu dokumentieren.
Findet Anwendung für interne Begutachtungen durch den AN in Abstimmung mit dem AG.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	17	St	.....	.....

3.1.44 Laboranalytische Untersuchung Mischprobe zur AN-internen Begutachtung

Laboranalytische Untersuchung einer Mischprobe zur Feststellung der Zuordnungswerte nach DepV und EBV. Die Ergebnisse sind in Schriftform und digital zu dokumentieren und dem AG bzw. seiner Erfüllungsgehilfen (Bauleitung), mit Bestimmung des Zuordnungswertes vorzulegen.
Findet Anwendung für interne Begutachtungen durch den AN in Abstimmung mit dem AG.

17	St	.....	.....

3.1.45 Boden BM-0* laden, entsorgen

Auf der Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Boden laden und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz nach Wahl des AN der Verwertung zuführen bzw. entsorgen. Zuordnungsklasse nach Ersatzbaustoffverordnung, Boden BM-0*

2.000,000	m3	.....	.....

3.1.46 Boden BM-F1 laden, entsorgen

Auf der Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Boden laden und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz nach Wahl des AN der Verwertung zuführen bzw. entsorgen. Zuordnungsklasse nach Ersatzbaustoffverordnung, Boden BM-F1.

2.500,000	m3	.....	.....

3.1.47 Boden BM-F2 laden, entsorgen

Auf der Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Boden laden und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz nach Wahl des AN der Verwertung zuführen bzw. entsorgen. Zuordnungsklasse nach Ersatzbaustoffverordnung, Boden BM-F2.

500,000	m3	.....	.....

3.1.48 Boden BM-F3 laden, entsorgen

Auf der Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Boden laden und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz nach Wahl des AN der Verwertung zuführen bzw. entsorgen. Zuordnungsklasse nach Ersatzbaustoffverordnung, Boden BM-F3.

500,000	m3	.....	.....

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
3.1.49	**Boden DK0 DepV entsorgen** Auf der Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Boden laden und gemäß Deponieverordnung entsorgen. Zuordnungsklasse nach DepV, Boden Schadstoffklasse DK0.	700,000	m3	.....	.....
3.1.50	**Boden DK1 DepV entsorgen** Auf der Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Boden laden und gemäß Deponieverordnung entsorgen. Zuordnungsklasse nach DepV, Boden Schadstoffklasse DK1.	1.460,000	m3	.....	.....
3.1.51	**Bauschuttentsorgung, als Zulage** Zulage zum Bodenaushub Graben/Schächte, für Bauschuttentsorgung. Bauschutt gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen. Einzukalkulieren sind hier Mehraufwendungen für Trennung und Entsorgung.	100,000	t	.....	.....
Summe Bereich 3.1	**Bodenvorabtrag**				.....

Summe Titel

3	**Bodenvorabtrag**	.....

4 Kanalbauarbeiten und Staukanal

4.1 Erdarbeiten, Wasserhaltung, Verbau

Titel 4 - Kanalbau und Staukanal

Abschnitt 4.1 - Erdarbeiten, Wasserhaltung, Verbau

Vorbemerkungen

Bei den Aushubarbeiten erfolgt Aufmaß und Abrechnung ab Oberkante des vorab getätigten Flächenvorabtrags, im Übrigen ab 30 cm unter OK befestigter Fläche bzw. unbefestigter Fläche.

Das Aufmaß erfolgt in gewachsenem Zustand.
Jeder Meter Grabenlänge wird nur einmal nach den folgenden Positionen abgerechnet.

Grabenbreiten nach DIN EN 1610.

Auch bei Stufengräben erfolgt die Abrechnung der anteiligen Grabenquerschnitte entsprechend der jeweiligen Aushubtiefe getrennt voneinander.

Die Erdarbeiten sind ab einer Tiefe von über 1,25 m mit Verbau auszuführen.

4.1.1 **Aushub Graben/Schächte, bis 4,0 m, auf Zwischenlager**

Boden der Gräben und Schächte
profilgerecht ausheben,
Verbau wird gesondert vergütet,
Aushubboden laden, innerhalb der Baustelle transportieren, abladen und auf messbare Haufwerke zwischenlagern.

Aushubtiefe bis 4,0 m,
Sohlenbreite der Gräben nach DIN.

Homogenbereiche 1 = Auffüllung; 3 = Terrassensedimente.

1.235,000 m3 ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

4.1.2 Aushub Graben/Schächte, bis 5,5 m, auf Zwischenlager

Boden der Gräben und Schächte
profilgerecht ausheben,
Verbau wird gesondert vergütet,
Aushubboden laden, innerhalb der Baustelle
transportieren, abladen und auf messbare Haufwerke
zwischenlagern.

Aushubtiefe bis 5,50 m,
Sohlenbreite der Gräben nach DIN.

Homogenbereiche 1 = Auffüllung; 3 = Terrassensedimente.

2.120,000 m3 ....

4.1.3 Aushub geböschte Baugruben RRB 1

Aushub geböschte Baugruben
Boden für RRB 1
profilgerecht ausheben,
Baugrube geböscht,
Aushubboden laden, innerhalb der Baustelle
transportieren und auf messbare Haufen legen.

Aushubtiefe bis 5,0 m,
Sohlbreiten gem. Planunterlagen.

Homogenbereiche 1 = Auffüllung; 3 = Terrassensedimente.

3.400,000 m3 ....

4.1.4 Aushub Graben Staukanal, bis 5,50 m

Aushub Graben Staukanal,
profilgerecht ausheben.
Spundwandverbau wird gesondert vergütet,
Aushubboden laden, innerhalb der Baustelle
transportieren und auf messbare Haufen zwischenlagern.
Aushubtiefe bis 5,50 m.
Grabenbreite nach DIN; ca. 5,0 m Rohrbereich
ca. 7,0 m Bereich Schächte

3.920,000 m3 ....

4.1.5 Bodenmehraushub und Bodenaustausch

Bodenmehraushub
der nicht standfesten Grabensohle,
Aushubboden gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der
Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

Bodenaustausch mit Schotter-/Lavaschüttung
0/45 bzw. 0/56, Körnung,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

filterstabile Sieblinie,
auffüllen und verdichten.
Ausführung auf besondere Anordnung der Bauleitung des AG.

150,000 m3 ....

4.1.6 Zulage flüssiger Boden

Zulage für durchnässten, breiigen Boden
Konsistenzzahl Ic < 0,5.

400,000 m3 ....

4.1.7 Mischproben aus Bereitstellungsfläche für Bodenanalytik

Entnahme von Mischproben von der Bereitstellungsfläche (Miete) für die Bestimmung der Schadstoffbelastung nach Ersatzbaustoffverordnung,
durch eine autorisierte Person (Labor, Bodengutachter).
1 Probe je Haufwerk von ca. 400 m³ bis 500 m³.
Einschließlich Vorhaltung, Bereitstellung und Betrieb der Entnahmegeräte.
Mischprobe zur Analytik ins Labor transportieren.
Die zweifelsfreie Zuordnung von Mischproben und gelagertem Boden ist sicherzustellen und zu dokumentieren.
Findet Anwendung für interne Begutachtungen durch den AN in Abstimmung mit dem AG.

24 St ....

4.1.8 Laboranalytische Untersuchung Mischprobe zur AN-internen Begutachtung

Laboranalytische Untersuchung einer Mischprobe zur Feststellung der Zuordnungswerte nach DepV und EBV.
Die Ergebnisse sind in Schriftform und digital zu dokumentieren und dem AG bzw. seiner Erfüllungsgehilfen (Bauleitung), mit Bestimmung des Zuordnungswertes vorzulegen.
Findet Anwendung für interne Begutachtungen durch den AN in Abstimmung mit dem AG.

24 St ....

4.1.9 Boden BM-0* laden, entsorgen

Auf der Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Boden laden und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz nach Wahl des AN der Verwertung zuführen bzw. entsorgen.
Zuordnungsklasse nach Ersatzbaustoffverordnung,
Boden BM-0*

2.000,000 m3 ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

4.1.10 **Boden BM-F1 laden, entsorgen**

Auf der Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Boden laden und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz nach Wahl des AN der Verwertung zuführen bzw. entsorgen.
Zuordnungsklasse nach Ersatzbaustoffverordnung, Boden BM-F1.

3.000,000 m3 ....

4.1.11 **Boden BM-F2 laden, entsorgen**

Auf der Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Boden laden und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz nach Wahl des AN der Verwertung zuführen bzw. entsorgen.
Zuordnungsklasse nach Ersatzbaustoffverordnung, Boden BM-F2.

500,000 m3 ....

4.1.12 **Boden BM-F3 laden, entsorgen**

Auf der Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Boden laden und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz nach Wahl des AN der Verwertung zuführen bzw. entsorgen.
Zuordnungsklasse nach Ersatzbaustoffverordnung, Boden BM-F3.

600,000 m3 ....

4.1.13 **Boden DK0 DepV entsorgen**

Auf der Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Boden laden und gemäß Deponieverordnung entsorgen.
Zuordnungsklasse nach DepV, Boden Schadstoffklasse DK0.

1.500,000 m3 ....

4.1.14 **Boden DK1 DepV entsorgen**

Auf der Bereitstellungsfläche zwischengelagerten Boden laden und gemäß Deponieverordnung entsorgen.
Zuordnungsklasse nach DepV, Boden Schadstoffklasse DK1.

3.075,000 m3 ....

4.1.15 **Suchgräben herstellen, beseitigen**

Boden für Suchgraben ausheben, ab Geländeoberfläche.
Homogenbereich wie Pos. 4.1.1
Tiefe bis 2,0 m.
Einschl. Handschachtung im Bereich von Kabeln und Leitungen,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Ausführung in mehreren Einzelstellen.

Aushub gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

Ausführung nur auf besondere Anordnung der Bauleitung des AG.

30,000 m3 ....

4.1.16 Suchgräben herstellen, später einbauen

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Aushubmaterial seitlich lagern und später wieder einbauen und verdichten. Zur Lageerkundung.

20,000 m3 ....

4.1.17 Baggerunterstützte Handschachtung

Baggerunterstützte Handschachtung im Kanalgraben ausführen, als Zulage zum Bodenaushub, nur auf Anordnung durch den AG.

30,000 m3 ....

Abbruch von Altkanalisationsanlagen

4.1.18 Kanal/Leitung aufnehmen, DN 200 mm

Kanal / Leitung aufnehmen, alle Materialien, DN 200. Anfallende Stoffe vom Bodenaushub trennen und gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen. Rohrverdrängung wird beim Aushub abgezogen.

11,00 m ....

4.1.19 Kanal/Leitung aufnehmen, DN 300 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 300 mm.

160,00 m ....

4.1.20 Kanal/Leitung aufnehmen, DN 600 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

jedoch DN 600 mm.
65,00 m ....

4.1.21 Abbruch Schachtbauwerk

Abbrechen von alten Schachtbauwerken
aus Mauerwerk oder Beton,
Grundfläche bis 2 m2,
Tiefe bis 5,00 m,
Mittlere Tiefe ca. 4,50 m,
inkl. aller zum Schachtbauwerk gehörenden Bauteile,
wie z. B. Schachtabdeckung, Schmutzfänger, Steigeisen,
Konus, Schachtwände, Schachtsohle usw.

Abbruchmaterial gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der
Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.
Abbruch nach Wahl des AN.
Sprengung ist nicht zugelassen.
Schachtverdrängung ist vom Aushub abzuziehen.
15 St ....

4.1.22 Ortbetonbauwerke abbrechen

Ortbetonbauwerke aus Stahlbeton
im Boden abbrechen,
Wandstärken 0,25 bis 0,35 m.

Das Abbruchmaterial gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz
der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw.
beseitigen.

Abgerechnet wird nur feste Masse Beton,
nicht die Bauwerksverdrängung.
Schachtverdrängung ist vom Aushub abzuziehen.
10,000 m3 ....

4.1.23 Stahlbeton im Boden abbrechen

Hindernis aus Stahlbeton im Boden
abbrechen.
Das Abbruchmaterial gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz
der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw.
beseitigen.
Als Zulage zum Aushub.
25,000 m3 ....

4.1.24 Mauerwerk im Boden abbrechen

Hindernis aus Mauerwerk im Boden
abbrechen.
Das Abbruchmaterial gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw.
beseitigen.
Als Zulage zum Aushub.
30,000 m3 ....

4.1.25 Beton im Boden abbrechen

Hindernis aus Beton im Boden
abbrechen.
Das Abbruchmaterial gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz
der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw.
beseitigen.
Als Zulage zum Aushub.
30,000 m3 ....

4.1.26 Füllbeton C 8/10; X0

Füllbeton, ungeschalt,
liefern und einbauen,
aus Beton C8/10, X0.
Ausführung nur nach Abstimmung mit der Bauleitung des AG,
Abrechnung nach örtlichem Aufmaß,
als Zulage zu den Erdarbeiten.
30,000 m3 ....

4.1.27 Sicherungsbeton C 16/20; X0

Sicherungsbeton, grobgeschalt,
aus Beton C 16/20, X0,
einschl. Schalung.
Ausführung nach Angaben der Bauleitung des AG,
Abrechnung nach örtlichem Aufmaß,
als Zulage zu den Erdarbeiten.
20,000 m3 ....

Rohrleitungen verdämmen

Vorbemerkungen:
Vor Einbau des Dämmmateriales hat der AN
sicherzustellen, dass keine in Betrieb befindlichen
Leitungen verfüllt werden.

Ggf. sind TV-Untersuchungen durchzuführen bzw.
bestehende TV-Ergebnisse zu verwenden.
Eventuell erforderliche TV-Untersuchungen werden vom AG
veranlasst.

Vor Arbeitsbeginn ist eine Freigabe durch den AG
einzuholen.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Dämmmaterial:
Das Dämmmaterial muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- fließfähige und volumenbeständige Suspension mit ausreichendem Wasser- / Bindemittelwert (Wasserabsetzen nach 24 h <= 1,0 Vol. %)

- ausreichende Fließfähigkeit der Supsension über den gesamten Verfüllzeitraum durch entsprechend hohe Flugascheanteile gem. DIN EN 450

- Festigkeitsklasse (Zielfestigkeit) mind. 5 N/mm²

Die Produktdatenblätter und Werkvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Die Ausführung der Rohrverfüllung ist zu dokumentieren (Baustellenprotokoll).

4.1.28 **Trennen/aufschneiden Kanalltg., Ø 300 mm**

Trennen / Aufschneiden der vorhandenen Kanalleitungen aus Beton/Stahlbeton und Steinzeug, Ø 300 mm.

6 St ....

4.1.29 **Verschließen vorh. Kanalleitungen, Eiprofil 300**

Verschließen vorhandener Kanalleitungen, Eiprofil 300 mm, mit Mauerwerk, aus Kanalklinkern, in Zementmörtel.

6 St ....

4.1.30 **Konus, Ausgleichsringe, Abdeckung vorh. Altschächte aufn./beseitigen**

Konus, Ausgleichsringe und Abdeckung vorhandener Altschächte aufnehmen.
Anfallende Stoffe gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

6 St ....

4.1.31 **Einfüll- und Entlüftungsstutzen DN 150 herstellen**

Einfüll- und Entlüftungsstutzen aus PVC-KG-Rohre DN 150 herstellen.
Leitung über vorhandene Altschächte oder Baugruben in

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

das zu verdämmende Rohr einführen und bis OK Gelände ziehen.
Einschließlich Verschlussteller.
Nach Fertigstellung der Rohrverfüllung und Aushärtung des Dämmmateriales sind diese wieder abzubauen und zu beseitigen.
Ausführung in mehreren Einzellängen.

30,00 m ....

4.1.32 Verdämmen vorh. Kanalleitungen Eiprofil 500 / 750 mm

Verdämmen vorhandener Kanalleitungen,
Eiprofil 500 / 750 mm,
in mehreren Kurzstücken,
einschließlich Lieferung des Materials.

85,00 m ....

Kreuzungen / Leitungssicherung

4.1.33 Rohrltg.unterquerung sichern, - 200 mm

Rohrleitungsunterquerung,
aus allen üblichen Materialien,
in Betrieb,
Außendurchmesser bis 200 mm bzw. 200 mm größter Seitenlänge bei Leitungspaketen,
sichern,
einschl. der erforderlichen Sucharbeiten und der Erschwernisse, die im Kreuzungsbereich unter Beachtung der Leitungsschutzanweisungen auszuführen sind.
Hierzu zählt auch die Handschachtung.

Länge der Einzelabschnitte über 1 bis 5 m.
Tiefe der Leitungsachse unter Gelände bis 1,75 m.
Als Zulage zu den Aushub-, Verbau- und Verfüllpositionen.

10 St ....

4.1.34 Rohrltg.unterquerung sichern 200-400 mm

Rohrleitungsunterquerung,
aus allen üblichen Materialien,
in Betrieb,
Außendurchmesser über 200 mm bis 400 mm größter Seitenlänge bei Leitungspaketen,
sichern,
einschl. der erforderlichen Sucharbeiten und der Erschwernisse, die im Kreuzungsbereich unter Beachtung der Leitungsschutzanweisungen auszuführen sind.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Hierzu zählen auch die Handschachtung und Erschwernisse bei den Verbauarbeiten.

Länge der Einzelabschnitte über 1 bis 5 m.
Tiefe der Leitungsachse unter Gelände bis 1,75 m.
Als Zulage zu den Aushub-, Verbau- und Verfüllpositionen.

4 St ....

4.1.35 Kabelunterquerungen, bis 0,25 m

Kabelunterquerungen aus Kabeln aller Art, einschl. Kabeln in Schutzrohren und Kabelpakete bis 25 cm Seitenlänge, in Betrieb, sichern, einschl. der erforderlichen Sucharbeiten und der Erschwernisse, die im Kreuzungsbereich unter Beachtung der Kabelschutzanweisungen auszuführen sind, einschl. der Kabelummantelung als Zulage zum Füllboden und Handschachtung zur Freilegung des Kabels/ Schutzrohrpaketes.
Länge der Einzelabschnitte 1,5 m bis 3,0 m.
Als Zulage zu den Aushub-, Verbau- und Verfüllpositionen.

15 St ....

4.1.36 Kabelunterquerungen, über 0,25 bis 1,00 m

Leistungen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch über 0,25 bis 1,0 m Seitenlänge.

4 St ....

4.1.37 Versorgungsleitung sichern, bis DN 200

Versorgungsleitung, Gas-, Wasserleitungen und dergleichen aus allen üblichen Materialien, längslaufend, in Betrieb, Außendurchmesser bis DN 200 mm bzw. 200 mm größter Seitenlänge bei Leitungspaketen, sichern, einschl. der erforderlichen Sucharbeiten und der Erschwernisse, die unter Beachtung der Leitungsschutzanweisungen im Berührungsbereich auszuführen sind.
Hierzu zählen auch Handschachtung und Erschwernisse bei den Verbauarbeiten.
Als Zulage zu den Aushub-, Verbau- und Verfüllpositionen.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	150,00	m	.....	.....

4.1.38 Kabel sichern, bis 25 cm

Kabel aller Art,
einschl. Kabel in Schutzrohren und Kabelpakete bis 25 cm Seitenlänge, längslaufend,
in Betrieb,
sichern,
einschl. der erforderlichen Sucharbeiten und der Erschwernisse, die im Kreuzungsbereich unter Beachtung der Kabelschutzanweisungen auszuführen sind.
Hierzu zählt auch Handschachtung.

100,00	m	.....	.....

4.1.39 Rohrverband sichern

Rohrverbände Telekom
aus Beton-Kabelformsteinen mit bis zu 12 Leitungen gebündelt´,
4 Reihen nebeneinander und 3 Reihen übereinander,
im flachen Winkel den Kanalgraben querend,
nach Wahl AN vor dem Herabfallen sichern.
In Einzellängen von 10 m bis 25 m.

15,00	m	.....	.....

4.1.40 Kabel aufnehmen, ablegen, zurücklegen

Kabel aller Art,
einschl. Kabeln in Schutzrohren und Kabelpakete bis 25 cm Seitenlänge in Betrieb,
schonend aufnehmen,
seitlich des Kanalgraben ablegen.
Später im Zuge der Grabenverfüllung auf Zwischenplanum zurücklegen.
Die Verlege- und Schutzanweisungen der Versorgungs-träger sind zu beachten.

120,00	m	.....	.....

4.1.41 Füllmaterial Einbettung Kabel

Einbau von Füllmaterial,
für Einbettung von längslaufenden, gesicherten Kabeln, profilgerecht,
mit vom AN zu liefernden Stoffen, Material Sand, Körnung 0/3 mm, verdichten,
einbauen bei freigelegten, vorhandenen Kabeln im Zuge der Wiederverfüllung.

40,000	m3	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Grabenverfüllung

4.1.42 **Leitungszone, Lava/Kies 0/11, Einbau in Rohrgr. mit Kammerdielenverb.**

Einbau von Füllmaterial,
für Einbettung von Rohrleitungen,
profilgerecht,
mit vom AN zu liefernden Stoffen,
Material Lava / Sand / Kies,
Körnung 0/11 mm,
verdichten,
einbauen in Rohrgraben mit Kammerdielenverbau.

625,000 m3 ....

4.1.43 **Zulage Flüssigboden liefern und einbauen**

Flüssigboden in nicht verdichtbaren Grabenbereichen
einbauen,
fließfähig, selbstverdichtend,
Wiederaushubfähigkeit nach FSGV Hinweise ZFSV: mittel.
Der Hinweis des Anwenderleitfadens des Herstellers
sowie des FGSV-Merkblattes sind zu beachten.

Fließmaß Ausbreittisch 560-620 mm.
Einaxiale Druckfestigkeit nach DIN 18136 (28 d)<= 0,3
bis 0,8 N/mm²,
fz-Wert 0,150 bis 0,200 N/mm²
(Lastverformungsmodul nach DIN 18134: EV2 >= 45 MN/m²
Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18130: k = 10-6 10-8 m/s

Fabrikat: Heidelberger Beton
Typ: Terra Flow FBm, oder gleichwertiger Art

Angebotenes
Fabrikat: .....

Liefern und in Abstimmung mit dem AG einbauen.

Einschließlich Gestellung und Betrieb aller für den
Einbau erforderlichen Geräte und Fahrzeuge.

Als Zulage zur Vorposition.

80,000 m3 ....

4.1.44 **Leitungszone, Lava/Kies 0/11, Einbau in Rohrgraben Staukanal**

Leistung wie in Pos. 4.1.41 in vollem Wortlaut
beschrieben, jedoch
Einbau in Rohrgraben Staukanal mit Spundwandverbau.

1.650,000 m3 ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

4.1.45 **Flüssigboden, Einbau in Leitungszone, als Zulage**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Einbau in Leitungszone des Staukanals,
Einbauhöhe: von OK Rohrauflager bis Höhe Kämpfer,
als Zulage.
Einbau in mehreren Lagen, um die Auftriebssicherheit der Rohre zu gewährleisten als Zulage.
Als Zulage zur Vorposition.

800,000 m3 ....

4.1.46 **Grabenverfüllung Lava/Kies**

Einbau von Füllmaterial,
mit vom AN zu liefernden Stoffen,
Material Lava/Kies oder güteüberwachtem RC-1-Material,
ungleichmäßiger Körnung, Körnung bis 0/56 mm,
verdichten,
Verdichtungsgrad DPr. 100 %,
einbauen in Rohrgräben mit Verbau.

Die Vergütung der Rohrgrabenauffüllung erfolgt bis Erdplanumshöhe. Ab Erdplanumshöhe muss die weitere Grabenauffüllung mit Frostschutzmaterial erfolgen.
Die Vergütung des Frostschutzmateriales ab Erdplanumshöhe erfolgt über die Position im Teil Deckenaufbruch und Wiederherstellung, auch wenn die Auffüllung im Zuge der Rohrverlegung vorab erfolgt.

2.265,000 m3 ....

4.1.47 **Grabenverfüllung Lava/Kies, Einbau in Rohrgraben Staukanal**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch
Einbau in Rohrgraben des Staukanals mit Spundwandverbau.

940,000 m3 ....

4.1.48 **Schottertragschicht einbauen**

Schottertragschicht ZTV E-StB 17,
Einbau in Rohrleitungsgräben,
zur Wiederherstellung der Oberfläche,
Verdichtungsgrad in der oberen 15 cm dicken Schicht DPr mind. 103 %.
Verformungsmodul EV2 mind. 120 MN/m2,
Brechsand-Splitt-Schottergemisch aus Basaltlava,
Kalkstein-Material oder güteüberwachtem RC-1-Material,
Körnung 0/32 bis 0/56 mm.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.
Schichtdicke 15 bis 20 cm.
Einschließlich Herstellung des Oberflächenplanums.

300,000 m3 ....

Baugrubenverbau

Sofern nicht ein Normenverbau nach DIN 4124 verwendet wird, hat der AN vor Beginn der Ausschachtungsarbeiten eine statische Berechnung des Verbaues nach den zu erwartenden Belastungen in ungünstigster Stellung aufzustellen.

Der Auftragnehmer hat die geprüfte statische Berechnung vor Arbeitsausführung vorzulegen.
Die Kosten hierfür sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Die Grabenwände müssen vollflächig und kraftschlüssig mit einem geeigneten Verbau unter Berücksichtigung der DIN 4124_2002-10 versehen werden. Bei eventuellen Ausbrüchen in den Grabenwänden, die z. B. insbesondere durch zeitweises Ausfließen von Stauwasser oder Schichtenwasser-Horizonten im Talauelehm erfolgen können, muss kurzfristig eine kraftschlüssige Hinterfüllung des Verbaus erfolgen.

4.1.49 Verbauplanung herstellen

Verbauplanung auf Grundlage der zur Ausführung freigegebenen Baupläne (Lagepläne und Längsschnitte) unter Berücksichtigung aller querenden und längsverlaufenden Versorgungsleitungen herstellen.

Die Lageerkundung aller Ver- und Entsorgungsleitungen im Kanalgrabenbereich sind bei den entsprechenden Versorgungsträgern eigenverantwortlich zu erkunden.

Die Verbauplanung muss enthalten:

- Wahl des Verbaus
- Art und Verfahren des Ein- und Rückbaus unter Berücksichtigung aller querenden Leitungen im Verbaukörper in Lage und Regelverlegetiefe, sofern von den Versorgungsträgern keine andersweitigen Tiefenangaben bereitgestellt werden können.

Der Verbau ist auf die Rohrverlegung unter Einbeziehung der vorgegebenen Rohrmaterialien und Dimensionen sowie auf die vom AN gewählten Einzelrohrlängen und das

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Rohreinbauverfahren abzustimmen.

Detaildarstellung der erforderlichen Aussparungen im Verbau.
Grabenbreiten nach DIN EN 1610 unter Berücksichtigung der Verbaubreiten und der zum Teil mit zu entfernenden Altkanalleitungen.

Zeichnerische Darstellung über die gesamte Kanallänge über beide Grabenwände von Grabensohle bis zur vorgeschriebenen Verbauhöhe über OK Gelände in 3-facher Ausfertigung.
Maßstab 1:500 oder größer.

Vor Ausführungsbeginn ist die Planung in 3-facher Ausfertigung dem AG zur Freigabe vorzulegen.

Abrechnung nach lfdm Hauptkanalleitung.

700,00 lfdm ....

4.1.50 Kammerdielenverbau, Verbautiefe bis 4,0 m

Kammerdielenverbau
im Zuge der Ausschachtungsarbeiten vorauseilend einbauen,
Rammen ist nicht zugelassen,
mit Ausfachung.
Verbauteile müssen dicht an der Grabenwand anliegen.
Verbautiefe bis 4,0 m.
Bei der Grabenverfüllung schrittweise ziehen.
Abgerechnet wird von der vorgeschriebenen Oberkante bis Baugrubensohle.
Einschließlich statischem Nachweis.

1.500,00 m2 ....

4.1.51 Kammerdielenverbau, Verbautiefe bis 6,0 m

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Kammerdielenverbau, Verbautiefe bis 6,0 m.

2.145,00 m2 ....

4.1.52 Spundwand herstellen, bis 5,50 m tief

Spundwand herstellen,
nach statischer Erfordernis,
Verkehrslast SLW 60,
Baugrubentiefe bis 5,50 m,
Grabenbreiten nach DIN EN 1610.
Im Bereich der Ortbetonbauwerke 6,70 m bis 7,20 m zwischen den Aussteifungen,
im Bereich des Staukanals ca. 4,20 m zwischen den

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Aussteifungen.
Aussteifung nach Wahl des AN durch Einspannung oder Betonaussteifung und Gurtung, Konsolen, Steifen.

Einbau der Spundung vorauseilend mit dem Aushub.
Schrittweiser Rückbau des Verbaus im Zuge der Grabenverfüllung mit Ziehen der Spundbohlen.

Abgerechnet wird von der vorgeschriebenen Oberkante bis Baugrubensohle.
Einschließlich statischem Nachweis.

1.600,00 m2 ....

4.1.53 Verbauaussp. für Kabel/Kabelpakete und Rohrltg. bis Ø 300

Verbauaussparungen
für kreuzende Kabel / Kabelpakete
und Rohrleitungen bis Durchmesser 300 mm
in den Verbauwänden der Vorposition herstellen.
Offene Zwickel mit Balken und Streben gegen das Erdreich schließen.
Abrechnung nach Aussparung.

10 St ....

4.1.54 Verbauaussp. für Kabel/Kabelpakete und Rohrltg. > Ø 300-1000

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch für Rohrleitungen größer DN 300 bis DN 1000.

4 St ....

Wasserhaltung

4.1.55 Pumpensumpf

Pumpensumpf
herstellen und beseitigen,
innerhalb von Rohrgräben,
Ausführung nach Wahl des AN,
einschl. des erforderlichen Erdaushubs und der Wiederverfüllung,
Abteuftiefe bis 1,00 m unter Grabensohle,
lichter Sohlenquerschnitt bis 2,00 m2.

20 St ....

4.1.56 Sickerleitung DN 150

Sickerleitung
mit Anschluss an Pumpensumpf herstellen,
innerhalb von Rohrgräben (Kanalgräben),

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

aus geschlitzten Kunststoff-Filterrohren,
NW 150,
Verlegung auf der Kanalgrabensohle.
Sickerleitung später abschnittsweise verschließen.

820,00 m ....

4.1.57 Sickerleitung abpumpen

Sickerleitung der Vorposition
während der Bauzeit der jeweiligen Kanalstrecke
durch Pumpeneinrichtungen nach Wahl des AN
abpumpen,
so dass die gesamte Rohrgrabensohle einschließlich
Kleinbauwerke trocken ist.

820,00 m ....

4.1.58 Filtervlies

Filtervlies,
mit einer Dicke von >= 2 mm,
wirksame Öffnungsbreite <= 0,2 mm,
K-Wert 0,005 m/s,
liefern und auf der Grabensohle und der seitlichen
Grabenwand bis ca. 0,15 m über Rohrscheitel verlegen.
Überlappungen sind einzurechnen.

500,00 m2 ....

4.1.59 Vorauseilende Grundwasserabsenkung herstellen

Grundwasser-Absenkschacht herstellen,
einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten,
Schachttiefe ca. 6,0 m,
Absenkschacht aus PP-Rohr DN 600.

Die untersten 1,50 m Rohr für Grund- und
Schichtenwassereintritt gelocht bzw. geschlitzt.
Baugrubenverfüllung mit Filterkies.

Aushubboden laden und auf Zwischenlagerfläche innerhalb
der Baustelle transportieren und auf messbare Haufen
legen.

Tauchpumpe mit B-Rohrabgang im Schacht installieren und
betreiben, einschließlich schadlosen Ableitung des
Wassers über B-Schläuche.
Schlauchlänge bis 50 m.
Mit Beendigung der Kanalverlegearbeiten alles
zurückbauen.

4 St ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

4.1.60 Betrieb Pumpenschächte

Betrieb der vorgenannten Pumpenschächte
einschließlich der erf. Energieversorgung,
Wasserableitung während der Bauzeit.
Abrechnung nach Kalenderwoche je Pumpenschacht.

60 Wo ....

Summe Bereich
4.1 Erdarbeiten, Wasserhaltung, Verbau .....

4.2 PE-HD-Rohre

Abschnitt 4.2 - PE-HD-Rohre

Vorbemerkung:

Der Auftragnehmer hat nach Abschluss der Rohrverlegearbeiten und unmittelbar vor der VOB-Abnahme sämtliche neuverlegte Kanalhaltungen mit einem Saug-Spülwagen zu säubern.

Entwässerungskanäle und -leitungen aus PE-HD

Kanalrohre und Formstücke aus PE 100 nach DIN 8074/75 mit fenstergrauer Innenfläche nach RAL 7040 bzw. einer vergleichbaren Farbe liefern und fachgerecht im vorgeschriebenen Gefälle einbauen.

Es ist sortenreines PE-Neumaterial ohne Recyclingzusätze zu verwenden.

Die sichtbaren Rohr- und Fomstückinnenflächen, welche mit dem Abwasser unmittelbar in Berührung stehen, sind aufgrund einer optimaleren Ausleuchtung bei der TV-Untersuchung mit einer fenstergrauen Farbe der Innenrohrwand nach RAL 7040 bzw. einer vergleichbaren Farbe zu liefern.

Die Rohre sind palettiert anzuliefern,
auf ebener Oberfläche sachkundig zu lagern,
gegen Verrutschen zu sichern und vor Sonneneinstrahlung mit einer weißen Plane oder Bauvlies zu schützen,
damit keine Vorverformungen der Rohre entstehen.

Die Rohrstapel sind während der gesamten Bauzeit zu sichern und vorzuhalten.

Die Rohre werden mittels Lasergeräten lage- und höhenmäßig ausgerichtet. Der Laserstrahl ist im Rohr zu führen.

Die Rohre sind schrittweise festzulegen. Der Kiessand in den Zwickelbereichen ist mit einem Kombiverdichter zu verdichten.

Die Rohre sind von Schachtinnenkante bzw. Achse Sammler zu Schachtinnenkante bzw. Grundstücksgrenze fachgerecht auf dem Kiessandauflager 120 Grad Auflagerwinkel zu verlegen und wegen der Längenänderungen infolge der Sonneneinstrahlung sofort abzudecken, inkl. der Pass- und Zuschnitte.

Die Rohrverbindungen und Rohreinbindungen entsprechen den allgemeinen Anforderungen an Rohrverbindungen für Entwässerungskanale und -leitungen nach DIN 19 537. Die Rohrverbindungen erfolgen mit Elektroschweißmuffen als Abwassermuffe "AM".

Die Anbindung der Anschlussleitungen für Grundstücke etc. erfolgt mit PE-HD Abzweigen bzw. mit den ausgeschriebenen Formstücken.

Die Einbauanleitung des Herstellers ist zwingend zu beachten.

Rohrauflager / Leitungszone für PE-HD Rohre

Bettungsschicht für PE-HD-Rohre aus Sand/Lavasand, Stärke nach Statik, Vorgabe der Zulassung und Verlegehandbuch sowie ATV/DVWK-A 139 und DIN EN 1610 herstellen.
Bettungsstärke = mind. 15 cm
Ummantelung und Überdeckung mit min. 30 cm Sand im verdichtetem Zustand.

Abrechnung erfolgt über die Position Leitungszone.

Schmutzwasserleitungen PE-Vollwandrohr

4.2.1 **Rohrleitung DA 315, PE 100, ca. 1% - 2%**

Rohrleitung DA 315,
Abwasserrohr aus sortenfreiem PE 100,
Vollwandrohr,
ohne Recyclingzusätze,
SDR 17, DA 315 x 18,7 mm,
DIN 8074/75, DIN 19537,
mit heller Rohrinnenwandfläche,
Außenfarbe schwarz mit braunen Streifen,

Fabrikat: Egeplast oder Simona gleichwertiger Art,

Angebotenes

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Fabrikat: .....

einschl. Rohrverbindung
mit Elektroschweißmuffe SDR 17, Typ AM,
Fabrikat Friatec oder gleichwertiger Art,
Rohrauflager in nichtbindigem Boden,
Auflagerwinkel 120 Grad,
max. Einzelrohrlänge 3,00 bis 6,0 m,
Sohlgefälle ca. 1 % bis 2 %,
verlegen in vorh. Graben mit Verbau und Aussteifungen.
Passschnitte und Schweißverbindungen werden nicht gesondert vergütet.

57,00 m ....

4.2.2 Rohrleitung DA 400, PE 100, ca. 1%

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch SDR 17, DA 400 x 23,7 mm.

214,00 m ....

4.2.3 Rohrleitung DA 560, PE 100, ca. 1% - 1,5%

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch SDR 17, DA 560 x 33,2 mm.

155,00 m ....

4.2.4 Rohrleitung DA 630, PE 100, 0,5% bis 6%

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch SDR 17, DA 630 x 37,4 mm,
max. Einzelrohrlänge 3,0 m.

52,00 m ....

4.2.5 Bogen DA 315, PE 100

Rohrbogen aus sortenfreiem PE 100,
ohne Recyclingzusätze,
nahtlos geformt,
alle Grade bis 30°,
SDR 17; DA 315 x 18,7 mm,
DIN 8074/75, DIN 19537,
mit heller Rohrinnenwandfläche,
Außenfarbe schwarz mit braunen Streifen,

Fabrikat: Egeplast oder gleichwertiger Art,

angebotenes
Fabrikat: .....

einschl. Rohrverbindung mit Elektroschweißmuffe
SDR 17,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Fabrikat: Fabrikat Friatec oder gleichwertiger Art,
Typ: AM

angebotenes
Fabrikat: .....

Rohrauflager in nichtbindigem Boden,
Auflagerwinkel 120 Grad,
Passschnitte und Schweißverbindungen werden nicht gesondert vergütet.

1 St ....

4.2.6 **Bogen DA 400, PE 100**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DA 400 x 23,7 mm.

1 St ....

4.2.7 **Bogen DA 560, PE 100**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DA 560 x 33,2 mm.

2 St ....

4.2.8 **Bogen DA 630, PE 100**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DA 630 x 37,4 mm.

2 St ....

4.2.9 **X-Platte für PEHD-Rohr DA 315 liefern, aufsetzen/verschweißen**

X-Platte für PE-Rohr DA 315
liefern und am Ende der Rohrleitung aufsetzen und verschweißen.

3 St ....

4.2.10 **Passschnitt für PE-Rohr DA 315**

Passschnitt für PE-Rohr DA 315 x 18,7 mm,
mit zusätzlicher Elektroschweißmuffe, SDR 17,

Typ: AM - Fabrikat Friatec oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

.....

2 St ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

4.2.11 **Passschnitt für PE-Rohr DA 400**

Passschnitt für PE-Rohr DA 400 x 23,7 mm,
mit zusätzlicher Elektroschweißmuffe, SDR 17,

Typ: AM - Fabrikat Friatec oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

.....

10 St ....

4.2.12 **Passschnitt für PE-Rohr DA 560**

Passschnitt für PE-Rohr DA 560 x 33,2 mm
mit zusätzlicher Elektroschweißmuffe, SDR 17,

Typ: AM - Fabrikat Friatec oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

.....

8 St ....

4.2.13 **Passschnitt für PE-Rohr DA 630**

Passschnitt für PE-Rohr DA 630 x 37,4 mm
mit zusätzlicher Elektroschweißmuffe, SDR 17,

Typ: AM - Fabrikat Friatec oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

.....

5 St ....

4.2.14 **Anschlussleitungen PE DN 150 verschweißen**

Anschlussleitungen PE DN 150,
zur Anbindung von PE-Rohren DA 160, SDR 17,6
an PE-Vollwandrohre über gesamte Hauptrohrwanddicke
verschweißen.
Einbaulänge oberhalb Rohrkämpfer Hauptrohr.

Fabrikat: Henze Anschlussstutzen oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

.....

Montageöffnung im Hauptrohr herstellen,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Spannvorrichtung einbauen und fixieren.
Konische Stutzenöffnung fräsen.
Stutzen mit Zentriervorrichtung versehen und in die Heizmuffe zum Aufheizen pressen.
Heizdorn mit Schnellspannmutter in die aufgefräste Rohröffnung einpressen.

Kurz vor Ablauf der vorgegebenen Aufwärmzeit den Stutzen aus der Heizmuffe und den Heizdorn aus der Rohröffnung entfernen.
Aufgewärmten Stutzen in die aufgewärmte Rohröffnung bis zum Anschlag einpressen.
Nach vorgegebener Abkühlzeit die Zentriervorrichtung entfernen und Spannvorrichtung ausbauen.
Innenstehende Schweißgräte mit mit Schälwerkzeug und Stutzenzentriervorrichtung innenrohrbündig abschälen.

5 St ....

4.2.15 Anschlussleitungen PE DA 315 verschweißen

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Anschlussstutzen DA 315
zur Anbindung von PE-Rohren DA 225, SDR 17,
an PE-Vollwandrohre.

3 St ....

Schmutzwasserleitung aus PE-Profilrohr

4.2.16 Profilkanalrohr PE 100, DA 982 mm, liefern/verlegen

Profilkanalrohr aus Werkstoff PE 100
nach DIN EN 13476, Teil 2 und 3,
innen- und außenwandig glatt,
mit dazwischenliegenden Profilrohren,
glatte, inspektionsfreundliche Rohrinnenwandung.

Angeformte Muffe mit integrierter Heizwendel für
bauseitige Elektromuffenschweißung,
Richtlinie DVS 2207-1,

Ringsteifigkeit SR 24 = 16 kN/m² nach DIN 16961
Durchmesser: DA 982 x 41 mm,
Mindestwandstärke zwischen den Profilrohren >= 7 mm.

Fabrikat: Frank
Typ: PKS Kanalrohrsystem, Reihe PKS plus
oder gleichwertiger Art

angebotenes Fabrikat:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

.....

Rohrauflager in nicht bindigem Boden.
Auflagerwinkel 120°
maximale Einzelrohrlänge 6 m
Sohlgefälle ca. 6,7 % (Promille)

verlegen in vorhandenen Graben mit Verbau und Aussteifung.
Passchnitte und Schweißverbindungen werden nicht gesondert vergütet.

52,00 m ....

4.2.17 Zulage Bogenrohr 45 Grad ein- und ausbauen

Zulage zur Vorposition für Bogenrohr 45 Grad
für provisorischen Einbau in die Rohrleitung anstelle des späteren Ortbetonbauwerkes.
Mit dem späteren Bau des Staukanals ist das Bogenrohr aus der Leitung wieder zu entnehmen und zu beseitigen.

1 St ....

4.2.18 Anschlussstutzen PE DN 150

Anschlussstutzen PE DN 150,
System Frank,
zur Anbindung von PE-Rohren DA 160
an Profilkanalrohre DN 900 Innendurchmesser.
Einbaulänge des Stutzens im oberen Drittel des Hauptrohres.

Fabrikat: Frank oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

.....

Angebotenes Fabrikat passend zu dem Profilrohr.

Abgangsöffnung mit Lochsäge passgenau herstellen.
Öffnung entgraten und Oxidhaut der Schweißfläche entfernen.
Abgangsstutzen mit vorab montierten Spannwerkzeug in Öffnung einstecken, ausrichten und verspannen.

Verschweißen des PE-Stutzens mit der Rohrinnenwand im Heizwendelverfahren über Steckkontakte.
Einbauanleitung des Herstellers beachten.

4 St ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

4.2.19 Künzelstabversuche

Künzelstabversuche für Kontrollprüfungen
abschnittsweise durchführen lassen,
innerhalb von Leitungszonen,
in voll- bzw. teilverfüllten Rohrgräben,
einschließlich Bereitstellung der erforderlichen Geräte
sowie An- und Abtransport der Prüfeinrichtungen.

Das Ergebnis der Untersuchungen ist in einem zusammenfassenden Bericht mit Auswertung und Bewertung einschließlich Systemübersicht und Einmessung auf Festpunkte kurzfristig vorzulegen.
DIN 4094 ist zu beachten.

Ausführung auf Anordnung der Bauleitung des AG im offenen / geschlossenen Rohrgraben.
Abrechnung nach lfdm Künzelung.

Durchführung nur durch zugelassene Prüfstelle oder Labor.

70,00	m	.....	.....

4.2.20 Lastplattendruckversuche

Lastplattendruckversuche für Kontrollprüfungen
abschnittsweise durchführen lassen,
einschließlich Bereitstellung der erforderlichen Geräte
und Fahrzeuge sowie An- und Abtransport der Prüfeinrichtungen.
Das Ergebnis der Untersuchungen ist in einem zusammenfassenden Bericht mit Auswertung und Bewertung einschließlich Systemübersicht und Einmessung auf Festpunkte kurzfristig vorzulegen.
Prüfung nach DIN 18134 durch zugelassene Prüfstelle oder Labor.
Im Zuge der Eigenüberwachung sind dynamische LP-Versuche ohne gesonderte Vergütung erlaubt.

8	St	.....	.....

TV-Befahrung, Kanalreinigung / Dichtheitsprüfung

4.2.21 Kanalreinigung, DA 315 bis DA 982 mm

Kanalreinigung,
DA 315 bis DA 982,
neuverlegte Rohre,
alle Rohrmaterialien.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Einsatz eines Hochdruckspülwagens mit Wasserrückgewinnungsanlage zur Reinigung der Kanäle, einschl. 2 Mann-Bedienung.
Spüldruck max. 180 bar.

Die Reinigung ist so sauber auszuführen, dass keine Ablagerungen im Rohr verbleiben und grundsätzlich unmittelbar vor der Verfilmungen des AG durchzuführen. Die gelösten Stoffe sind herauszuschaffen und vorschriftsmäßig gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen bzw. beseitigen.

Das manuelle Bergen der gelösten Stoffe aus dem Zielschacht, der Transport in einen geeigneten Behälter des AN sowie die fachgerechte Entsorgung sind in die Position einzurechnen.

An- und Abfahrten des Fahrzeuges sind in den Einheitspreis einzurechnen. Sie werden nicht gesondert vergütet.

Die Terminabstimmung mit der Bauleitung des AG erfolgt so rechtzeitig (2 WT), dass eine Teilnahme an der Reinigung seitens des AG möglich ist.

	560,00	m	.....	.....

Hinweis optische Inspektion:

Für die optische Zustandserfassung werden die Anforderungen an Ausrüstung, Durchführung und Qualitätssicherung gemäß DWA-Merkblatt DWA-M 149-5 (Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden,Teil 5: Optische Inspektion) gestellt.

Der Auftragnehmer hat die durchzuführenden Untersuchungen auf das o.a. Merkblatt abzustimmen und die Aufwendungen in den Einheitspreisen der entsprechenden Positionen der Leistungsbeschreibung zu berücksichtigen.

Bei der Zustandserfassung der Schächte ist zu berücksichtigen, dass die Tiefenlagen der angeschlossenen Haltungen zentimetergenau zu erfassen und in die zugehörigen Protokolle zu übernehmen sind.

Eine Terminabstimmung mit der Bauleitung des AG erfolgt so rechtzeitig (2 WT), dass eine Teilnahme an der Inspektion seitens des AG möglich ist.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Be- und Entlüftung
Der AN hat zu jeder Zeit zu garantieren, dass während der Inspektion eine ausreichende Belüftung des zu untersuchenden Kanalabschnittes garantiert ist.

4.2.22 **TV-Untersuchung**

TV-Untersuchung in Hauptkanälen:
Abnahmebefahrung mit dem Erfassungsmodul "Drain" zur Kanaldatenbank STRAKAT open
auf Grundlage der Bestandsvermessung.
Kanal-TV-Fahrzeug mit TV-Kamera,
Durchführung und Datenformat.

Rohrleitungen DN 300 mm (DA 315) bis DN 900 mm (DA 982).

Für jede Haltung ist ein Protokoll mit Haltungsgrafik auszudrucken. Die Kosten dafür sind in die Position einzurechnen, ebenso wie für DVDs.
Kosten für An - und Abfahrt sind in den EP einzurechnen.

Die Reinigung wird gesondert vergütet.

Soweit dennoch Verunreinigungen bzw. Schadstellen vorliegen ist die Befahrung auf Kosten des AN zu wiederholen.
Es werden nur Befahrungsberichte vergütet, die keine Mängel aufweisen.
Soweit Ausbesserungen von Schadstellen erforderlich werden, sind hierzu neue Berichte über die gesamte Haltung anzufertigen.

Die Befahrung hat umgehend nach Aufforderung der Bauleitung des AG zu erfolgen, auch für Befahrungen von Teillängen.

560,00 m ....

4.2.23 **Dichtigkeitsprüfung Rohrleitungen DA 315-982**

Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen
DA 315 bis DA 982
nach DIN EN 1610 nach Wahl des AN als:

Wasserprüfung (W)
Luftprüfung (L)
Muffenprüfung

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Angebotenes
Verfahren: .....

Die Dichtigkeit ist über alle Muffenverbindungen zu prüfen und zu dokumentieren.

Im Falle der Wasserprüfung ist das Abwasserdruckrohr nach erfolgter Prüfung schadlos zu beseitigen.

Abgerechnet werden nur positiv geprüfte Leitungen nach Summe der Leitungslängen.

560,00 m ....

*****Pauschalposition*****

4.2.24 Erstellen Kanalbestandsplan

Erstellen eines Kanalbestandsplanes
über alle verlegten Hauptkanäle mit dazugehörigen Kontrollschächten und Schachtbauwerken,
RRB und Staukanal,
über die gesamte Baumaßnahme,
mit Erfassung der Kanalschächte in Lage, Höhe der Sohlzu- und -abläufe sowie Form und Größe,
einschließlich der hierfür erforderlichen Vermessungsarbeiten.

Bestandsunterlagen kompatibel einlesbar in die Kanaldatenbank STRAKAT open auf Grundlage der Bestandsvermessung.

Darstellung der Hauptkanalleitung zwischen den Schächten/Bauwerken mit Angaben über Rohrmaterial, Ringsteifigkeit, Rohrdimension, Rohrgefälle und Haltungslänge.

Die Vergabe der Schachtnummern erfolgt durch die Stadt Euskirchen.

Lagevermessung nach Koordinaten nach UTM EPSG 25832 und Höhenangaben Status 170 (DHHN 2016).

Der Plan ist 3-fach in Papierausfertigung im Maßstab 1:500 als auch als Datei im pdf- und dwg-/dxf-Format zu übergeben.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

Summe Bereich
4.2 PE-HD-Rohre .....

4.3 Schachtbauwerke

Abschnitt 4.3 - Schachtbauwerke

Vorbemerkungen:

Bei der Ausführung der Arbeiten für Ortbetonschächte sind die Ausführungszeichnungen, Schal- und Bewehrungspläne verbindlich.

Für alle Stahlbeton- und Betonarbeiten gelten die üblichen DIN-Vorschriften des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton, insbesondere DIN EN 1992+NA, 1047 und 1048.

Die Güteklasse des zur Ausführung kommenden Betons ist jeweils im Angebotstext angegeben.
Für die Korntrennung gelten die Bestimmungen der DIN EN 1992+NA.

Die Herkunft der zur Verwendung kommenden Zuschlagstoffe ist der Bauleitung des AG vor Baubeginn bekanntzugeben.

Die Verdichtung des Betons hat nach DIN 4235 mit Innenrüttlern zu erfolgen.

Bei allen Betonteilen ist besonders auf die Einhaltung der vorgeschriebenen Betondeckung der Stahleinlagen zu achten.

Es sind generell Steigbügel DIN 19555-A-Cr-Ni einbzubauen.

Durchlaufgerinne mit mehr als 0,50 m Tiefe müssen entsprechende Fußnischen eingebaut haben.

4.3.1 PE-HD-Schachtgrundkörper, gerade, Rohranschl. DA 630

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. M 5.3,
rund, lichte Weite 1 m,
als Fertigteil,
Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,
als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweißfittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Für Einbautiefen bis 4,15 m.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Gerinne gerade,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Zulauf PE DA 630 x 37,4 mm,
Ablauf PE DA 630 x 37,4 mm,
Seitenzulauf PE DA 315 x 18,7 mm,
alle Rohreinbindungen erfolgen scheitelgleich.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat: .....

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

1 St ....

4.3.2 PE-HD-Schachtgrundkörper, gekrümmt, Rohranschl. DA 630

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. M 5.2,
rund, lichte Weite 1 m,
als Fertigteil,
Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,
als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweißfittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Für Einbautiefen bis 4,35 m.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Gerinne gerade,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Zulauf PE DA 630 x 37,4 mm
Ablauf PE DA 560 x 33,2 mm,
Seitenzulauf PE DA 350 x 18,7 mm,
alle Rohranbindungen erfolgen scheitelgleich.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat: .....

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

1 St ....

4.3.3 PE-HD-Schachtgrundkörper, Endschacht

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. R 2.1
rund, lichte Weite 1 m,
als Fertigteil,
Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,
als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweiß-fittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Für Einbautiefen bis 2,20 m.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Als Endschacht,
Gerinne gerade,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Ablauf PE DA 315 x 18,7 mm
Zulauf PE DA 160 x 9,5 mm
Alle Rohranschlüsse erfolgen scheitelgleich.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat: _____

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

1 St ....

4.3.4 PE-HD-Schachtgrundkörper, gerade, Rohranschl. DA 400

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. NR R 1.4,
rund, lichte Weite 1 m,
als Fertigteil,
Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweiß-fittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Für Einbautiefen bis 5,88 m.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Gerinne gerade,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Zulauf PE DA 400 x 23,7 mm,
Ablauf PE DA 400 x 23,7 mm,
alle Rohreinbindungen erfolgen scheitelgleich.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat: .....

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

1 St ....

4.3.5 PE-HD-Schachtgrundkörper, gekrümmt, Rohranschl. DA 400

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. NR R 1.3,
rund, lichte Weite 1 m,
als Fertigteil,
Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweiß-fittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Für Einbautiefen bis 4,60 m.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Gerinne gekrümmt,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Zulauf PE DA 400 x 23,7 mm,
Ablauf PE DA 400 x 23,7 mm,
alle Rohreinbindungen erfolgen scheitelgleich.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat: .....

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

1 St ....

4.3.6 PE-HD-Schachtgrundkörper, gekrümmt, Rohranschl. DA 400

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. NR R 1.2,
rund, lichte Weite 1 m,
als Fertigteil,
Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweiß-fittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Für Einbautiefen bis 4,30 m.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Gerinne gekrümmt,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Zulauf PE DA 400 x 23,7 mm,
Ablauf PE DA 400 x 23,7 mm,
alle Rohreinbindungen erfolgen scheitelgleich.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat: .....

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

1 St ....

4.3.7 PE-HD-Schachtgrundkörper, Endschacht

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. NR R 1.1,
rund, lichte Weite 1 m,
als Fertigteil,
Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweiß-fittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Für Einbautiefen bis 2,90 m.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Als Endschacht,
Gerinne gerade,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Zulauf PE DA 160 x 9,5 mm,
Ablauf PE DA 400 x 23,7 mm,
alle Rohreinbindungen erfolgen scheitelgleich.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat: .....

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

1 St ....

4.3.8 PE-HD-Schachtgrundkörper, gerade, Rohranschl. DA 560

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. NR M 1.7,
rund, lichte Weite 1 m,
als Fertigteil,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,
als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweiß-fittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Für Einbautiefen bis 2,50 m.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Gerinne gerade,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Zulauf PE DA 560 x 33,2 mm,
Ablauf PE DA 560 x 33,2 mm,
alle Rohreinbindungen erfolgen scheitelgleich.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat: .....

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

1 St ....

4.3.9 PE-HD-Schachtgrundkörper, gerade, Rohranschl. DA 560

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. NR M 1.6,
rund, lichte Weite 1 m,
als Fertigteil,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,
als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweiß-fittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Für Einbautiefen bis 5,0 m.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Gerinne gerade,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Zulauf PE DA 560 x 33,2 mm,
Ablauf PE DA 560 x 33,2 mm,
alle Rohreinbindungen erfolgen scheitelgleich.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat: .....

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

1 St ....

4.3.10 PE-HD-Schachtgrundkörper, gekrümmt, Rohranschl. DA 560

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. NR M 1.5,
rund, lichte Weite 1 m,
als Fertigteil,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,
als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweiß-fittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Für Einbautiefen bis 4,35 m.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Gerinne gekrümmt,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Zulauf PE DA 560 x 33,2 mm,
Ablauf PE DA 560 x 33,2 mm,
Seitenzulauf PE DA 400 x 23,7 mm,
alle Rohreinbindungen erfolgen scheitelgleich.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat: .....

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

1 St ....

4.3.11 PE-HD-Schachtgrundkörper, gekrümmt, Rohranschl. DA 560

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. NR M 2.1,
rund, lichte Weite 1 m,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

als Fertigteil,
Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,
als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweiß-fittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Für Einbautiefen bis 2,25 m.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Gerinne gekrümmt,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Zulauf PE DA 560 x 33,2 mm,
jedoch mit X-Platte verschlossen
Ablauf PE DA 560 x 33,2 mm,
alle Rohreinbindungen erfolgen scheitelgleich.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat: .....

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

1 St ....

4.3.12 PE-HD-Schachtgrundkörper, gekrümmt, Rohranschl. DA 400

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. NR M 1.4,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

rund, lichte Weite 1 m,
als Fertigteil,
Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,
als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweiß-fittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Für Einbautiefen bis 3,90 m.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Gerinne gekrümmt,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Zulauf PE DA 400 x 23,7 mm
Ablauf PE DA 400 x 23,7 mm
alle Rohreinbindungen erfolgen scheitelgleich.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat: .....

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

1 St ....

4.3.13 PE-HD-Schachtgrundkörper, gekrümmt, Rohranschl. DA 400

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. NR M 1.3,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

rund, lichte Weite 1 m,
als Fertigteil,
Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,
als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweiß-fittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Für Einbautiefen bis 2,0 m.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Gerinne gekrümmt,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Zulauf PE DA 400 x 23,7 mm
Ablauf PE DA 400 x 23,7 mm
alle Rohreinbindungen erfolgen scheitelgleich.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat: .....

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

1 St ....

4.3.14 PE-HD-Schachtgrundkörper, gekrümmt, Rohranschl. DA 400

PE-HD-Schachtgrundkörper,
Schacht Nr. NR M 1.2,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

rund, lichte Weite 1 m,
als Fertigteil,
Werkstoff Polyethylen (PE), hoher Dichte,
als monolitisches Bauwerk bis Unterkante Konus.

Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau, auf die planmäßige Gradzahl eingeschweißten Anschlussstutzen, passend zur anzuschließenden Rohrart, Dimension und Dichtungsart,
einschl. Schweißverbindungen mit den weitergehenden Rohrleitungen zu- und ablaufseitig Wendelschweiß-fittings.
Der Einbau der Anschlussstutzen sind entsprechend dem vorgegebenen Zu- und Ablaufgefälle anzuordnen.

Verlegung auf ein Lava-/Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist diesen Erfordernissen angepasst herzustellen.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung eigenverantwortlich die erforderlichen Abwinkelungen der Zu- und Abläufe festzustellen und dem Hersteller mitzuteilen.

Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen.

Gerinne gekrümmt,
den örtlich erforderlichen Abwinklungen angepasst,
Auskleidung Gerinne PE naturhell,

Zulauf PE DA 400 x 23,7 mm,
mit X-Platte verschlossen,
Ablauf PE DA 400 x 23,7 mm
alle Rohreinbindungen erfolgen scheitelgleich.

Für Einbautiefe bis 1,80 m.

Fabrikat: Wavin
Typ: Schacht Tegra
oder gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat: .....

Schachtunterkonstruktion geeignet für Belastungsklassen D (SLW 60).

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

4.3.15 PE-Schachtrohr DN 1000

PE-Schachtrohr DN 1000

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

inklusive Dichtelemente und Steigang aus GFK-Sprossen,
passend zum Schachtgrundkörper,
in unterschiedlichen Bauhöhen,
abgestimmt auf die jeweilige Gesamtschachttiefe,
unter Berücksichtigung der Bauhöhen für Grundkörper,
Schachtkonus und Abdeckung.
Alle Teile monolithisch untereinander verschweißt
(Extruderschweißung).

30,00 m ....

4.3.16 Schachtkonus aus PE-HD

Schachtkonus aus PE-HD,
passend zu den Schachtgrundkörpern aus PE-HD,
DN 625/1000 mm,
Bauhöhe: 637 mm, einkürzbar.
Mit integriertem Steiggang aus GFK-Sprossen und
vormontierter Hülse für Einstieghilfe aus Edelstahl.

Fabrikat: Wavin, Typ Tegra Schacht-Konus
oder gleichwertiger Art,

Ángebotenes Fabrikat:

.....

höhengerecht auf Straßenendausbauhöhe einschl. aller
Anpassungsarbeiten zur Höhenanpassung einbauen.
Alle Teile monolithisch untereinander verschweißt
(Extruderschweißung).

14 St ....

4.3.17 Wavin-Auflagerring DN 625 mm einbauen

Wavin-Auflagerring,
DN 625 mm,
aus Beton,
höhengerecht einbauen.

14 St ....

4.3.18 PE-HD Schachtgrundkörper PKS, für Einbautiefen von 3,80 m

PE-HD Schachtgrundkörper PKS
Schacht Nr. M 5.10,
Typ: PKS mit gekrümmten Gerinne, rund,
lichte Weite 1,5 m,
als Fertigteil.
Werkstoff PE-100, Profil-Kanal-Schacht.
Einschließlich Gerinne und Berme aus PE 100.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Alle Schachtinnenseiten in hellem,
inspektionsfreudlichem PE-100,
als monolithisches Bauwerk bis Unterkante Konus /
Abdeckung.
Zu- und Ablauf mittels werkseitig passgenau auf die
planmäßige Gradzahl und Rohrneigung eingeschweißte
Anschlussmuffe, passend zur anzuschließenden Rohrart
und Dimension, verschweißt.

Verlegung auf ein Lava- / Kiesbett.

Die Höhe des Schachtes ist den Erfordernissen angepasst
herzustellen.
Für Einbautiefen von 3,80 m.
Monolithische Bauweise.

Der AN hat entsprechend der örtlichen Absteckung
eigenverantwortlich die erforderliche Abwinkelung der
Zu- und Abläufe zu ermitteln und dem Hersteller
mitzuteilen.

Mit integrietem Steiggang aus Steigbügel.
Eingelegte EPDM-Dichtung in Schachtwand für Übergang
auf Stahlbeton-Abdeckplatte.

Fabrikat: Frank, Typ PKS
oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

.....

Zulauf: PE-Kanalprofilrohr DN 900, DA 982x41 mm
Ablauf: PE-Kanalprofilrohr DN 900, DA 982x41 mm

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

4.3.19 PE-HD Schachtgrundkörper PKS, für Einbautiefen von 3,30 m

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch für Einbautiefe von 3,30 m,
Gerinne gekrümmt,
Schacht-Nr. R 1.5,

Zulauf : PE DA 400 x 23,7 mm
Ablauf: PE DA 560 x 33,2 mm
Seitenzulauf links: PE DA 315 x 18,7 mm
Seitenzulauf rechts: PE DA 560 x 33,2 mm

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

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

4.3.20 **Betonabdeckplatte 1500/1000**

Betonabdeckplatte 1500/1000
für Schachtgrundkörper PKS
nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1, Typ 2 und
den zusätzlichen technischen Anforderungen der
FBS-Qualitätsrichtlinie mit Dichtung und Lastausgleich
liefern, sowie gemäß 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 SLW60 nach ATV-A127 und DIN FB 101.

Abmessung 1500 mm mit Öffnung DN 1000
Bauhöhe 30 cm
mit Steigbügel.

2 St ....

4.3.21 **Schachthals D 1000/625/600 mm**

Schachthals SH-M, 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 gemäß
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.

Aus Gewährleistungsgründen sind die Schachtteile
und Rohre von einem Hersteller zu verwenden.
Kraftschlüssige Lastaufnahmepunkte, z.B. Transportanker
gemäß DWA-A 139, nach Verwendung verschließen.
Verbindungssystem für integrierte Dichtung und
integrierten Lastausgleich mit DIN Spitzende.
SH 1000/800, sofortentschalt, C40/50, d = 120 mm.
Abrechnung nach Stück

Durchmesser 1000 mm / 625 mm
Bauhöhe 600 mm
Steigbügel 4 St/m

2 St ....

4.3.22 **Fußauflagerring 1000 / 250 mm**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	jedoch Fußauflagerring 1000 / 250 mm.	2	St	.....	.....
4.3.23	**Auflagerring konisch** Auflagerring AR-V DIN 4034, Höhe 40 - 100 mm, verschiebesicher durch Muffenanformung, liefern und einbauen nach Erfordernis. Fugendichtung mit Zementmörtel, DIN 1045 und Dichtstoff, DIN 4062.	35	St	.....	.....
4.3.24	**Schachtabdeckung, selbstnivellierend** Schachtabdeckung, Klasse D, DIN EN 124, Rahmen: selbstnivellierend, hochziehbar, einwalzbar. Für Einbauhöhen von 150 bis 200 mm. Deckel: Vollguss, mit Ventilatoren, Deckelgewicht: < 50 kg, wartungsfreier Federarretierung aushebbar, vertikale und horizontale dämpfende EInlage, fest eingebaut. Fabrikat: Meyer Guß Typ: Mey-Level oder gleichwertiger Art mit Wappenprägung der Stadt Euskirchen gegossen Angebotenes Fabrikat/Typ: ..... Liefern und entsprechend dem Baufortschritt Zug um Zug entsprechend den Erfordernissen bis auf endgültige Höhe setzen.	3	St	.....	.....
4.3.25	**Schachtabdeckung D mit dämpf. Einlage** Schachtabdeckung, Klasse D, DIN 1229, Form DIN 19 584 - A1D, Rahmen rund, aus Gusseisen mit Beton, Deckel mit dämpfender Einlage, höhengerecht in Mörtel MG III versetzen.	13	St	.....	.....
4.3.26	**Schmutzfänger** Schmutzfänger für Schachtabdeckung,				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

verzinkt, DIN 1221, Passavant Katalog Nr. 4050.10,
oder gleichwertiger Art,

mit kreuzförmiger, verstärkter Ausführung.

angebotenes Fabrikat:

.....

16 St ....

4.3.27 Dichtigkeitsprüfung Schächte DN 1000 mm

Kanalkontrollschächte DN 1000 mm
wie folgt auf Dichtigkeit prüfen:

Absperren der Zu- und Ablaufleitungen,
Füllen des Schachtes mit Wasser bis OK Schachtabdeckung.

Nach der Prüfung gemäß Arbeitsblatt A 139 unter Beachtung der Vorfüllzeit nach DIN EN 1610,
gelten die dort für Nennweiten über DN 1000 für Rohre mit normaler Wanddicke genannten Wasserzugabewerte.

Schachttiefe bis 3,50 m, i. M. 3,50 m.

14 St ....

4.3.28 Dichtigkeitsprüfung Schächte DN 1500 mm

Kanalkontrollschächte DN 1500 mm
wie folgt auf Dichtigkeit prüfen:

Absperren der Zu- und Ablaufleitungen,
Füllen des Schachtes mit Wasser bis OK Schachtabdeckung.

Nach der Prüfung gemäß Arbeitsblatt A 139 unter Beachtung der Vorfüllzeit nach DIN EN 1610,
gelten die dort für Nennweiten über DN 1000 für Rohre mit normaler Wanddicke genannten Wasserzugabewerte.

Schachttiefe 2,80 bis 5,50 m, i. M. 4,10 m.

2 St ....

Summe Bereich
4.3 Schachtbauwerke .....

4.4 Staukanal

Abschnitt 4.4 - Staukanal

Rohrlieferung und -verlegung Stahlbetonrohre

Für alle Rohrleitungen ist eine Rohrstatik vorzulegen.

Für die Rohrstatik gilt das Arbeitsblatt der ATV A 127 (Abwassertechnische Vereinigung), die Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen und -leitungen.

Die Rohrstatik ist in prüffähiger Form in Abstimmung mit dem AG vor der Ausführung vorzulegen.
Die Kosten für die Rohrstatik sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Es sind jeweils die ungünstigste Laststellung zu berücksichtigen.
Verkehrslast SLW 60.

Für die Verlegung und Prüfung der Abwasserleitungen und -kanäle gilt die DIN EN 1610 und DIN EN 476.
Die Verlege- und Einbauanleitungen der jeweiligen Rohrhersteller sind zu beachten.

Bei der Verlegung ist äußerste Sorgfalt auf den fluchtgerechten Verlauf der Kanalrohre zu legen.
Es ist eine erhöhte Kontrolle an Zwangspunkten (wie Grundstücksanschlüssen, Zuläufen, Übergabestellen) unerlässlich und zu berücksichtigen.

Bei Abweichungen kann der AG die Auswechslung der Haltung und die Herstellung der geforderten Verhältnisse verlangen. Werden durch Abweichungen von der Ausführungsplanung Nacharbeiten oder Abänderungen erforderlich, sind diese vom AN auf seine Kosten durchzuführen.

Die Rohre sind von Schmutz und Sand zu säubern, dünn und gleichmäßig im Dichtungs- und Anfasungsbereich mit Gleitmittel zu versehen und im vorgeschriebenen Gefälle zu verlegen. Die Grabensohle und die Rohrbettung sind nach den Vorgaben der DIN EN 1610 herzustellen.

Erdarbeiten sowie Bettungs- und Ummantelungsmaterial

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

werden nach gesonderten Positionen vergütet.

4.4.1 **Stahlbetonrohr Fuß DN 2600, 2,50 m**

Stahlbetonrohr,
nach DIN EN 1916 und DIN V 1201 Typ 2
sowie FBS-Qualitätsrichtlinie,
liefern und gemäß DIN EN 1610 und DWA-A 139 verlegen.

Die Dichtringe aus Elastomeren mit hohlraumfreiem Querschnitt gemäß DIN EN 681-1 in Verbindung mit QR 4060, sind vom Hersteller werkseitig fest in der Muffe einzubauen.

Betongüte: C40/50, sofortentschalt,
in HS-Qualität nach DIN 4030-1,
Feuchtigkeitsklasse WA nach Alkali-Richtlinie DAfStb,
Expositionsklasse XC4/XA2,
Auflager nach statischen Erfordernissen,
Kraftschlüssige Lastaufnahmepunkte, z.B. Transportanker,
gemäß DWA-A 139,
nach Verwendung verschließen.

Grabenbreite nach DIN 4124 und DIN EN 1610.
Stahlbetonrohre vor Einbau nach DIN EN 1610 überprüfen.
Abrechnungslänge ist der Achsabstand der Schächte abzgl. der jeweiligen Schachtradien. Gelenkstücke und Abzweiger werden übermessen und gesondert als Zulage vergütet.

SB KG FM DN 2600 mm, Baulänge 2,50 m,
SLW 60 {KN/m²} nach DIN Fachbericht 101,
Bettung auf Betonsohle,
mit werksseitiger Trockenwetterrinne

Ausführung:
Trockenwetterrinne DN 300,
Höhe Rinnensohle über Rohrsohle 6 cm,
Höhe Berme der Trockenwetterrinne 15 cm ,
Neigung Berme 1: 5.

Bettung auf Betonsohle,
Rohrmantelverfüllung mit Flüssigboden bis Kämpferhöhe.

Einbau in Graben mit Spundwandverbau,
Grabentiefen 4,0 bis 4,50 m,
Gefälle 0,5 %.

135,00 m ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

4.4.2 **Anschlussstutzen an Staukanal DN 150, Zulage**

Anschlussleitung DN 150,
als Zulage zur Rohrposition,
mittels Kernbohrgerät und Anschlussstutzen
an den Staukanal DN 2600 mm,
Wanddicke ca. 26 cm,
anbinden.

Stutzenschaft rohrinnenwandbündig.

Fabrikat: Awadock oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

_____

3 St ....

4.4.3 **Anschlussstutzen an Staukanal DN 200, Zulage**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch Anschlussstutzen DN 200 mm.

3 St ....

TV-Befahrung, Kanalreinigung / Dichtheitsprüfung

4.4.4 **Kanalreinigung, DN 2600**

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch DN 2600 mm

147,00 m ....

Hinweis optische Inspektion:

Für die optische Zustandserfassung werden die Anforderungen an Ausrüstung, Durchführung und Qualitätssicherung gemäß DWA-Merkblatt DWA-M 149-5 (Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden,Teil 5: Optische Inspektion) gestellt.

Der Auftragnehmer hat die durchzuführenden Untersuchungen auf das o.a. Merkblatt abzustimmen und die Aufwendungen in den Einheitspreisen der entsprechenden Positionen der Leistungsbeschreibung zu berücksichtigen.

Bei der Zustandserfassung der Schächte ist zu

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

berücksichtigen, dass die Tiefenlagen der angeschlossenen Haltungen zentimetergenau zu erfassen und in die zugehörigen Protokolle zu übernehmen sind.

Eine Terminabstimmung mit der Bauleitung des AG erfolgt so rechtzeitig (2 WT), dass eine Teilnahme an der Inspektion seitens des AG möglich ist.

Be- und Entlüftung
Der AN hat zu jeder Zeit zu garantieren, dass während der Inspektion eine ausreichende Belüftung des zu untersuchenden Kanalabschnittes garantiert ist.

4.4.5 TV-Untersuchung

TV-Untersuchung in Hauptkanälen:
Abnahmebefahrung mit dem Erfassungsmodul "Drain" zur Kanaldatenbank STRAKAT open
auf Grundlage der Bestandsvermessung.
Kanal-TV-Fahrzeug mit TV-Kamera,
Durchführung und Datenformat.

Rohrleitungen DN 300 mm (DA 315) bis DN 900 mm (DA 982).

Für jede Haltung ist ein Protokoll mit Haltungsgrafik auszudrucken. Die Kosten dafür sind in die Position einzurechnen, ebenso wie für DVDs.
Kosten für An - und Abfahrt sind in den EP einzurechnen.

Die Reinigung wird gesondert vergütet.

Soweit dennoch Verunreinigungen bzw. Schadstellen vorliegen ist die Befahrung auf Kosten des AN zu wiederholen.
Es werden nur Befahrungsberichte vergütet, die keine Mängel aufweisen.
Soweit Ausbesserungen von Schadstellen erforderlich werden, sind hierzu neue Berichte über die gesamte Haltung anzufertigen.

Die Befahrung hat umgehend nach Aufforderung der Bauleitung des AG zu erfolgen, auch für Befahrungen von Teillängen.

147,00 m ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

4.4.6 Dichtigkeitsprüfung Staukanal DN 2600

Dichtheitsprüfung Staukanal DN 2600 mm
nach DIN EN 1610 als:

Wasserprüfung (W)

Die Dichtigkeit ist über alle Muffenverbindungen zu prüfen und zu dokumentieren.

Das Wasser ist nach Druckprüfung schadlos zu beseitigen.

Abgerechnet wird nur der positiv geprüfte Staukanal (Rohre + Schächte).

147,00 m ....

Schächte

Vorbemerkungen:

Bei der Ausführung der Arbeiten für Ortbetonschächte sind die Ausführungszeichnungen, Schal- und Bewehrungspläne verbindlich.

Für alle Stahlbeton- und Betonarbeiten gelten die üblichen DIN-Vorschriften des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton, insbesondere DIN EN 1992+NA, 1047 und 1048.

Die Güteklasse des zur Ausführung kommenden Betons ist jeweils im Angebotstext angegeben.
Für die Korntrennung gelten die Bestimmungen der DIN EN 1992+NA.

Die Herkunft der zur Verwendung kommenden Zuschlagstoffe ist der Bauleitung des AG vor Baubeginn bekanntzugeben.

Die Verdichtung des Betons hat nach DIN 4235 mit Innenrüttlern zu erfolgen.

Bei allen Betonteilen ist besonders auf die Einhaltung der vorgeschriebenen Betondeckung der Stahleinlagen zu achten.

Es sind generell Steigbügel DIN 19555-A-Cr-Ni einbzubauen.

Durchlaufgerinne mit mehr als 0,50 m Tiefe müssen entsprechende Fußnischen eingebaut haben.

*****Pauschalposition*****

4.4.7 Technische Bearbeitung Ortbetonschächte Staukanal

Technische Bearbeitung zur Ausführung der Ortbetonschächte des Staukanals,
ähnlich wie in den Zeichnungen dargestellt unter Berücksichtigung sämtlicher Öffnungen / Aussparungen / Durchdringungen, Ortbeton- und SB-Fertigteil-bauabschnitte, Anschlüsse, Zu- und Abläufe usw.,
u. a. bestehend aus:

- Erstellen der Tragwerksplanung für das o. g. Bauwerk gemäß HOAI 2021, § 51ff, Leistungsphasen 1-5
- Erstellen der Schal- und Bewehrungszeichnungen
- Erstellen der Werk- und Montagezeichnungen
- Erstellen der Prüfstatik (Prüfung der erstellten Tragwerksplanung durch einen Prüfstatiker)

Die anzusetzende Belastung zur Erstellung der Tragwerksplanung beträgt SLW 60.

Der beigefügte Geotechnische Bericht ist bei der Erstellung der Tragwerksplanung zu berücksichtigen.

Die Technische Ausrüstung des gepl. Schachtbauwerks ist in der Tragwerksplanung zu berücksichtigen.

Die Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Baubeginn 3-fach bei der örtl. Bauüberwachung einzureichen.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

*****Pauschalposition*****

4.4.8 Überwachung ÜK2-Baustelle

Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklasse 2
durch eine dafür anerkannte Überwachungsstelle.

- Anmelden der Baustelle durch den AN beim Fremdüberwacher

- Fremdüberwachung der ÜK2-Baustelle mit den Probenahmen

- Ergebnismeldung der Eigenüberwachung der Baustelle an den Fremdüberwacher

- Endbericht Fremdüberwacher an AG übergeben

- Abmelden der Baustelle

Einschließlich aller damit verbundenen Aufwendungen

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

einschließlich Transport, Prüfkosten, Labor und
Erstellung der Dokumentationsunterlagen.
Abrechnung pauschal für die Ortbetonbauwerke.

Position kommt nur mit ausdrücklicher Anordnung durch
den AG zur Anwendung.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

4.4.9 Sauberkeitsschicht C 12/15 X0 (Ortbetonschächte und Rohrauflager)

Sauberkeitsschicht C 12/15 X0,
d = 10 cm bis 15 cm,
auf hergerichtetes Planum.
Schalung ist mit einzukalkulieren.
Herstellen in Baugruben.

35,000 m3 ....

4.4.10 Ortbeton Bodenplatte

Ortbeton der Bodenplatten für Entwässerungsbauwerk,
Untergrund waagerecht,
obere Betonfläche waagerecht,
aus Stahlbeton
C 35/40 XC2, XD1, XF2, XA2,
wasserundurchlässig.
Dicke 30 cm.
Ausführung gemäß Zeichnung.

11,000 m3 ....

4.4.11 Ortbeton Außenwand

Wand für Entwässerungsbauwerk
aus Stahlbeton,
C 35/45, XC2, XD1, XF2, XA2,
einschl. Schalung, Bewehrung wird gesondert vergütet.
Ausführung 30 cm stark,
Grundriss der Schächte = 5-eckig.
Höhe bis 3,50 m.

40,000 m3 ....

4.4.12 Ortbeton Decke

Decke für Entwässerungsbauwerk
aus Stahlbeton,
C 35/45, XC2, XD1, XF2, XA2,
einschl. Schalung, Bewehrung wird gesondert vergütet.
Ausführung 30 cm stark.

11,000 m3 ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

4.4.13 **Ortbeton Zwischenwand 30 cm, H bis 3,4 m**

Ortbeton der Zwischenwand,
Wanddicken 0,20 bis 0,25 m,
Höhe bis 3,4 m,
aus Stahlbeton DIN EN 1992,
C 35/45 (XC4, XD2, XF3, XA1),
Ausführung als Sichtbeton
einschl. Schalung und Nachbehandlung nach TV,
Beton, Schalung und Fugen nach ZTV.

6,000 m3 ....

4.4.14 **Zulage für Zwischenwand, Ausbildung Überfallschwelle**

Zulage für Zwischenwand,
für das Ausbilden einer Überfallschwelle nach
Ausführungszeichnung.
Abwinkelung der Wandkrone unter 45 Grad.
In Einzellängen 1,0 m bis 2,0 m.

5,00 lfdm ....

4.4.15 **Zulage wasserdichte Rohreinbindung Wand STB DN 2600**

Zulage zur Betonposition für wasserdichte
Rohreinbindung Wand für Stahlbetonrohr DN 2600.

4 St ....

4.4.16 **Zulage wasserdichte Rohreinbindung Wand PE DA 560 mm**

Zulage zur Betonposition für wasserdichte
Rohreinbindung Wand für PE-Rohre DA 560 mm,
Fabrikat: Friatec
Typ: Abwassereinschiebemuffe oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat/Typ

.....

1 St ....

4.4.17 **Zulage wasserdichte Rohreinbindung Wand PE DA 710 mm**

Zulage zur Betonposition für wasserdichte
Rohreinbindung Wand für PE-Rohre DA 710 mm,
Fabrikat: Friatec
Typ: Abwassereinschiebemuffe oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat/Typ

.....

1 St ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

4.4.18 **Zulage wasserdichte Rohreinbindung Wand PE DA 630 mm**

Zulage zur Betonposition für wasserdichte
Rohreinbindung Wand für PE-Rohre DA 630 mm,
Fabrikat: Friatec
Typ: Abwassereinschiebemuffe oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat/Typ

.....

1 St ....

4.4.19 **Zulage wasserdichte Rohreinbindung Wand PE DA 982 mm**

Zulage zur Betonposition für wasserdichte
Rohreinbindung Wand für PE-Wickelrohr DA 982 mm
mittels Abwassereinschiebemuffen, passend zum Rohr.

Angebotenes Fabrikat/Typ

.....

1 St ....

4.4.20 **Wanddurchführung für Kabel liefern, einbauen**

Wanddurchführung für Kabel liefern und lage- wie
höhengerecht einbauen.
Leerrohrdurchmesser 110 mm,
Dichtpackung mit Pressdichtsatz für mehrere Kabel.

Fabrikat: Hauff oder gleichwertiger Art

Angebotenes
Fabrikat: .....

3 St ....

4.4.21 **Wanddurchführung für Unterstürze liefern und einbauen**

Wanddurchführung für Unterstürze innenliegend
liefern und lage- wie höhengerecht und schalungsbündig
einbauen.
PE-Rohr DA 315.

2 St ....

4.4.22 **Mauerhülse mit Mauerkragen**

Mauerhülse mit Mauerkragen aus Werkstoff 1.4571,
für Medienrohr aus Edelstahl DN 400 aus Werkstoff
1.4571,
liefern und in gekrümmte Wand höhen- und fluchtgerecht

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

einbauen.
Wandstärke 20 bis 30 cm.
2 St ....

4.4.23 Betonstabstahl IV S

Betonstabstahl gemäß DIN 488-1,
B500B,
alle Durchmesser,
alle Längen,
liefern, schneiden, biegen und verlegen.
8,000 t ....

4.4.24 Betonstahlmatten

Betonstahlmatten nach DIN 488-1
B500A / B500B
als Lagermatten und Listenmatten,
liefern, schneiden, biegen und verlegen.
1,000 t ....

4.4.25 Bewehrungsanschluss HBT 85-10/15

Bewehrungsanschluss, Verlegung auf der Schalung,
Halfeneisen, Typ HBT 85-10/15, oder vergleichbar,
in unterschiedlichen Längen mit Anschlussbewehrung aus Betonstahl B500B,
liefern und mittels Nägeln an der Schalung fachgerecht befestigen.
Das nach dem Ausschalen notwendige Entfernen der Abdeckleiste sowie das erforderliche Rückbiegen der Anschlussbewehrung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Ferner ist ein eventuell notwendig werdendes Ablängen der Profilelemente zu berücksichtigen, wobei die Herstellerhinweise zu beachten sind.
17,00 m ....

4.4.26 Arbeitsfuge, System Jekto

Arbeitsfuge wie folgt herstellen:

Injektionskanal entsprechend System Jekto der Firma Gumba-Last oder gleichwertiger Art mit Stützenspirale und Ummantelung in Arbeits- und Betonierfugen einschließlich Befestigungsmaterial nach Herstelleranweisung liefern und in Übereinstimmung mit den Verlegeplänen einbauen.
Injektions- und Entlüftungsöffnungen sind für jeden Schlauchabschnitt bis zur Betonoberfläche zu führen und zu verwahren.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Der Injektionskanal ist mit Injektionsharz der erforderlichen Menge zu verpressen.
110,00 m ....

4.4.27 Arbeitsfugenband für Sohle-Wandanschluss liefern/einbauen

Arbeitsfugenband für Sohle-Wandanschluss
aus verzinktem Stahlblech, beschichtet.
Einschließlich Haltebügel nach Herstellerangabe.
Einbindetiefe >= 30 mm,
wasserdicht bis 5,0 bar,

Fabrikat: Pentaflex KB 167
oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat/Typ

.....

liefern und nach Herstellerangabe einbauen.
Abrechnung nach lfdm Wand-Boden-Anschluss.
43,00 m ....

4.4.28 Sohlgerinne auskleiden

Sohlgerinne auskleiden
mit Kanalklinkern DIN 4051,
Dicke 11,5 cm,
in Mörtel MG III mit Trasszusatz.
Verfugen beim Herstellen der Auskleidung.
Ausführung Gerinne gerade und gekrümmt,
Auftritt in die Höhe des Scheitels.
DN 600 bis DN 900.
Abgerechnet wird in der Horizontalprojektion.
5,50 m2 ....

4.4.29 Öffnung in Deckenbeton, rund, Durchm. 1000 mm

Zulage zur Stahlbetonposition
für Einstiegsöffnung in Deckenbeton,
rund 1000 mm Durchmesser.
5 St ....

4.4.30 Auffüllung auf Massivbauteilen

Ortbeton der Auffüllung auf Massivbauteilen,
Untergrund waagerecht,
obere Betonfläche geneigt, gewölbt und ausgerundet,
aus unbewehrtem Beton DIN EN 1992,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

C 25/30 (XC 4, XA1),
einschl. Schalung und Nachbehandlung nach TV.
Beton und Schalung nach ZTV,
Dicke unterschiedlich, nach Zeichnung profilieren.

5,000 m3 ....

4.4.31 Profilbeton für Berme herstellen

Profilbeton für Berme herstellen,
Beton nach DIN EN 206-1 / DIN EN 1992
aus Normalbeton,
C 35/45 - XA2, XM2, WA, WU,
Größtkorn 16 mm.
Einbaudicke 10 bis 40 cm,
profilgerecht einbauen.
Untergrund waagerecht,
Oberfläche geneigt, ca. 1:20 zur Rinne.

6,000 m3 ....

4.4.32 Zulage Profilbeton, Ausbildung Trockenwetterrinne

Zulage zum Profilbeton
für Ausbildung einer Trockenwetterrinne DN 300,
gerade und gekrümmt

7,00 m ....

4.4.33 Zulage Profilbeton, für Ausbildung Gerinne

Zulage zum Profilbeton
für die Ausbildung des Gerinnes
im Bereich des Drosselorgans,
nach Ausführungszeichnung.
Abrechnung nach m² in der Horizontalprojektion.

5,00 m2 ....

4.4.34 Zulage Profilbeton für Abreiben und Glätten Betonoberfläche

Zulage zum Profilbeton
für das Abreiben und Glätten der Betonoberfläche.

16,00 m2 ....

4.4.35 Innenliegender Untersturz 1,5 m

Innenliegenden Untersturz herstellen
Absturzhöhe 1,5 m,
mit PE-Rohren DA 360 mm
einschließlich Wanddurchführung, 2 Bögen 45°,
Steigrohr und Trichterausbildung in Beton,
Auffüll- und Profilbeton werden gesondert vergütet.

1 St ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

4.4.36 **Innenliegender Untersturz 1,8 m**

Innenliegenden Untersturz herstellen
Absturzhöhe 1,8 m,
mit PE-Rohren DA 360 mm
einschließlich Wanddurchführung, 2 Bögen 45°,
Steigrohr und Trichterausbildung in Beton,
Auffüll- und Profilbeton werden gesondert vergütet.

1 St ....

4.4.37 **Erdung als Fundamenterder**

Erdung als Fundamenterder.

Den Leistungen liegen zugrunde:
Die VDE-Schriftenreihe,
Richtlinien für das Einbetten von Fundamenterdern in Gebäudefundamente entsprechend VDEW.

Die Erdung erfolgt mit verzinktem Bandeisen 30x3,5 mm und wird vor dem Betonieren einschl. Halterungen und Verbindungslaschen in den Bodenplatten, Wänden und Stützen verlegt.

Ausführung der Anschlussfahnen:
Diese sind als verzinktes Bandeisen vom Fundamenterder aus senkrecht in Wänden oder Stützen bis kurz über Erdniveau zu verlegen und sind dort nach außen zu führen, wo später die Verbindung mit den Ableitungen hergestellt wird.
Das freie Ende ist gegen unbeabsichtigtes Abschneiden, Beschädigungen, Verschüttungen etc. dauerhaft zu sichern.

Dehnungsfugen in den Betonteilen sind mittels Dehnungsstücken zu überbrücken.
Die Dehnungsstücke sind aus nichtrostendem Flachband oder Stahldraht herzustellen. Die Enden sind jeweils mit Schraubverbindungen anzuschließen.

Verzinktes Bandeisen FL 30-ST nach DIN 48801 liefern und in Teillängen als Fundamenterder zum bauseitigen Einbetonieren auf Abstandhalter einschl. der erforderlichen Verbindungsstücke und sonstigem Zubehör verlegen.

25,00 m ....

4.4.38 **Zulage für Erdungsfestpunkt**

Zulage für Erdungsfestpunkt
zu vorbeschriebenem Fundamenterder,
bestehend aus Edelstahlanschlussplatte

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

mit Anschlussgewinde M 12,
liefern und montieren.
Befestigung auf Schalung.
3 St ....

4.4.39 Leiter, 2,0-4,0 m / Breite 450 mm

Steigeinrichtung DIN 3620,
in Einzellängen 2,0 m bis 4,0 m,
Breite 450 mm,
Holme aus Profilen mit hoher Steifigkeit,
Sprossen mit geriffelten Antrittsflächen 25 cm,
Leitern und Befestigungsmaterial aus Werkstoff 1.4571 (Edelstahl),

Fabrikat: Huber
oder gleichwertiger Art,

angebotenes
Fabrikat: .....

einbauen in Stahlbeton,
Ausführung gegen die Wand abgestützt.
Dübelprotokoll ist zu erstellen und vorzulegen.
16,00 m ....

4.4.40 Fußauflagerring einbauen 20-25 cm, DN 1000

Fußauflagerring,
Höhe 20-25 cm,
für Schachteinstiege DN 1000,
verschiebesicher durch Muffenanformung,
liefern.
Einbau: auf der Oberbewehrung des Deckenbetons aufliegend mit einbetoniert.
6 St ....

4.4.41 Schachthals 1000/625/600

Schachthals SH-M,
1000/625/600 mm,
nach DIN EN 1917 Typ 2 und DIN 4034-1 Typ 2,
den zusätzlichen technischen Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie
mit Dichtung und Lastausgleich liefern,
sowie gemäß DWA-A 139 und DIN EN 1610 einbauen.

Beton in HS-Qualität nach DIN 4030-1,
Feuchtigkeitsklasse WA nach Alkali-Richtlinie DAfStb,
Expositionsklasse XC4/XA2.
Verkehrslast SLW60 nach ATV-A127 und DIN FB 101.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Aus Gewährleistungsgründen sind die Schachtteile und Rohre von einem Hersteller zu verwenden.

Kraftschlüssige Lastaufnahmepunkte, z. B. Transportanker gemäß DWA-A 139, nach Verwendung verschließen.

Hersteller: BERDING BETON GmbH oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

_____

5 St ....

4.4.42 Schachthals 1000/800/600

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 1000/800/600 mm.

1 St ....

4.4.43 Auflagerring einbauen 40-100 mm, DN 625 mm

Auflagerring AR-V DIN 4034, Höhe 40 - 100 mm, für Schachteinstiege DN 625 mm, verschiebesicher durch Muffenanformung, liefern und einbauen nach Erfordernis. Fugendichtung mit Zementmörtel (sulfatbeständig) sowie Dichtstoff, DIN 4062.

10 St ....

4.4.44 Auflagerring einbauen 40-100 mm, DN 800 mm

Auflagerring AR-V DIN 4034, Höhe 40 - 100 mm, für Schachteinstiege DN 800 mm, verschiebesicher durch Muffenanformung, liefern und einbauen nach Erfordernis. Fugendichtung mit Zementmörtel (sulfatbeständig) sowie Dichtstoff, DIN 4062.

2 St ....

4.4.45 Schachtabdeckung DN 625 mm

Schachtabdeckung, Klasse D, DN 625 mm, Begu- / Gussrahmen, hochziehbar, Rahmenhöhe 100 - 160 mm, Deckel aus Gusseisen mit Lüftungsöffnungen und Federarretierung, Deckelgewicht ca. 45 kg, für den Einbau in Pflasterflächen.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Fabrikat: ACO Multitop plus D 400
oder Hydrotec Econ H 100 / 160
oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

.....

Höhengerecht in Mörtel MG III versetzen.

5 St ....

4.4.46 Schachtabdeckung DN 800 mm

Schachtabdeckung, Klasse D, DN 800 mm,
Gussrahmen, hochziehbar,
Rahmenhöhe ca. 100 mm,
Deckel aus Gusseisen mit Lüftungsöffnungen und Federarretierung,
Deckelgewicht ca. 85 kg,
für den Einbau in Pflasterflächen.

Fabrikat: ACO Multitop
oder Hydrotec Econ
oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

.....

Höhengerecht in Mörtel MG III versetzen.

1 St ....

4.4.47 Schmutzfänger DN 625

Schmutzfänger für Schachtabdeckung DN 625,
verzinkt, DIN 1221,
Fabrikat: Passavant oder gleichwertiger Art,
mit kreuzförmiger, verstärkter Ausführung.

Angebotenes Fabrikat:

_____

5 St ....

4.4.48 Schmutzfänger DN 800

Schmutzfänger für Schachtabdeckung DN 800,
verzinkt, DIN 1221,
Fabrikat: Passavant oder gleichwertiger Art,
mit kreuzförmiger, verstärkter Ausführung.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Angebotenes Fabrikat:

_____

1 St ....

4.4.49 Spindelflachschieber DN 400

Spindelflachschieber zum Andübeln,
4-seitig dichtend,
Dichtung im eingebauten Zustand auswechselbar,
DN 400 mm,
Einbau auf flacher Ortbetonwand.

Einbautiefe (Schiebersohle
OK Bauwerk): ca. 3,50 m
Betriebsdruck: ca. max. 1,50 m WS

Werkstoffe:
- Rahmen: 1.4571
- Schieberplatte: 1.4571
- Dichtung: Perbunanprofil
- Querjoch: 1.4571

Antrieb auf Querjoch, mit nicht steigender Spindel,
Ausführung mit Vierkant für Bedienschlüssel,
mit verlängerter Spindel bis OK Bauwerk.

Angebotenes Fabrikat:

_____

komplett einschließlich Verankerungs- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1 St ....

4.4.50 Abflussregler

Abflussregler,
werkseitig eingestellter Sollabfluss,
senkrechte Q/h-Linie (Toleranz +/- 5 %),
Temperatur unabhängige direkte Abflusssteuerung
durch exakte Erfassung des Wasserstandes mittels
Schwimmer und direkter kraftschlüssiger Übertragung
über Steuerscheibe an die Drosselblende;
Hilfsmittel wie z. B. Seilzüge und Umlenkungen
sind nicht zugelassen;

Vertikal verfahrende Reglerblende mit Öffnungsform
für max. Kugeldurchgang bei jedem Wasserstand.
Auch bei Abflüssen von Qab unter 35 l/s muss das
Offenhalten des Mindestkugeldurchganges gewährleistet

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

sein;
manuelles Öffnen des kompletten Ablaufquerschnittes
von Oberflur möglich.

Leichtgängige Bedienung der Handzüge durch Entkoppeln
der Mechanik und direkter Zugriff auf die Blende.

Aufziehen des Schwimmers gegen den Wasserdruck
und Auftrieb entfällt;

Steuerscheibe für die Reglerblende austauschbar,
dadurch nachträglich auf andere Abflussparameter
einstellbar;

keine Verstellung durch unautorisiertes Personal vor
Ort möglich,
funktionssicher auch bei Rückstau;

durchgehende Grundplatte zur optimalen kraftschlüssigen
Befestigung der Grundplatte über die gesamte Reglerhöhe
an dem Bauwerk;
ohne Sohlsprung;

Schwenkbereich: seitlich schwenkend rechts
Medium: MW / RW
Abflussmenge: 150 l/s
max. Stauhöhe: ca. 2,70 m
Ø Wandöffnung: 400 mm (Ablaufkanal)
Fabrikat: Steinhardt HydroSlide Abflussregler, oder gleichwertiger Art
Typ: DR 400, Bauart VN, oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat: _____

Typ: _____

bestehend aus:
Grundplatte, Öffnungsdurchmesser passend zur Wanddurch-
führung DN 400,
Reglerblende, Spezialschwimmer,
Befestigungsmaterial aus Edelstahl und
Dichtungsmaterial

Material: Edelstahl 1.4571 (V4A)
Lager: Messing, Polyethylen

Ablaufseitig ist die Öffnung mit einer RS-Klappe
gesichert.
Dies ist bei der Einstellung des Reglers zu beachten.

Liefern und im vorgesehenen Schacht vor der Wandöffnung
lt. Zeichnung und Montagehinweis einbauen.

1 St ....

Summe Bereich
4.4 Staukanal .....

Summe Titel

4	**Kanalbauarbeiten und Staukanal**	.....

5 RRB 1

5.1 RRB 1

Titel 5 - RRB 1

Abschnitt 5.1 - RRB 1

Beton- und Stahlbetonarbeiten

Vorbemerkungen

Die nachstehenden Positionen beinhalten die Herstellung des Drosselbauwerks in Ortbetonweise.

Die Ausführung als Fertigteilbauwerk in gleicher Art und Qualität ist zulässig.

Bei der Ausführung der Arbeiten für Ortbetonschächte sind die Ausführungszeichnungen, Schal- und Bewehrungspläne verbindlich.

Für alle Stahlbeton- und Betonarbeiten gelten die üblichen DIN-Vorschriften des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton, insbesondere DIN 1045-1, 1047 und 1048.

Die Güteklasse des zur Ausführung kommenden Betons ist jeweils im Angebotstext angegeben.
Für die Korntrennung gelten die Bestimmungen der DIN 1045-1.
Die Herkunft der zur Verwendung kommenden Zuschlagstoffe ist der Bauüberwachung vor Baubeginn bekanntzugeben.

Die Verdichtung des Betons hat nach DIN 4235 mit Innenrüttlern zu erfolgen.

Bei allen Betonteilen ist besonders auf die Einhaltung der vorgeschriebenen Betondeckung der Stahleinlagen zu achten.

Gesamte Ausführung unter Beachtung und Anwendung des Abschnittes 9 ZTV.

Durchlaufgerinne mit mehr als 0,50 m Tiefe müssen

entsprechende Fußnischen eingebaut haben.

Alle biegesteifen Rohrleitungen sind doppelgelenkig anzubinden.

*****Pauschalposition*****

5.1.1 **Technische Bearbeitung RRB 1**

Technische Bearbeitung zur Ausführung des gepl. Schachtbauwerks (RRB 1),
ähnlich wie in den Zeichnungen dargestellt unter Berücksichtigungen sämtlicher Öffnungen / Aussparungen / Durchdringungen, Ortbeton- und SB-Fertigteil-bauabschnitte, Anschlüsse, Zu- und Abläufe usw.,
u. a. bestehend aus:

- Erstellen der Tragwerksplanung für das o. g. Bauwerk gemäß HOAI 2021, § 51ff, Leistungsphasen 1-5
- Erstellen der Schal- und Bewehrungszeichnungen
- Erstellen der Werk- und Montagezeichnungen
- Erstellen der Prüfstatik (Prüfung der erstellten Tragwerksplanung durch einen Prfüstatiker)

Die anzusetzende Belastung zur Erstellung der Tragwerksplanung beträgt SLW 60.

Der beigefügte Geotechnische Bericht ist bei der Erstellung der Tragwerksplanung zu berücksichtigen.

Die Technische Ausrüstung des gepl. Schachtbauwerks ist i n der Tragwerksplanung zu berücksichtigen.

Die Unterlagen sind spätestens 2 Wochen vor Baubeginn 3-fach bei der örtl. Bauüberwachung einzureichen.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

*****Pauschalposition*****

5.1.2 **Überwachung ÜK2-Baustelle**

Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklasse 2
durch eine dafür anerkannte Überwachungsstelle.

- Anmelden der Baustelle durch den AN beim Fremdüberwacher

- Fremdüberwachung der ÜK2-Baustelle mit den Probenahmen

- Ergebnismeldung der Eigenüberwachung der Baustelle an den Fremdüberwacher

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

- Endbericht Fremdüberwacher an AG übergeben

- Abmelden der Baustelle

Einschließlich aller damit verbundenen Aufwendungen einschließlich Transport, Prüfkosten, Labor und Erstellung der Dokumentationsunterlagen.
Abrechnung pauschal für die Ortbetonbauwerke.

Position kommt nur mit ausdrücklicher Anordnung durch den AG zur Anwendung.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

5.1.3 Sauberkeitsschicht C 12/15 X0

Sauberkeitsschicht C 12/15 X0,
d = 10 bis 15 cm,
auf hergerichtetes Planum.
Schalung ist mit einzukalkulieren.
Herstellen in Baugruben.

70,000 m3 ....

5.1.4 Bodenplatte, waagerecht

Ortbeton der Bodenplatte,
Untergrund waagerecht,
obere Betonfläche waagerecht,
aus Stahlbeton DIN EN 1992,
C35/45 (XC4, XD2, XF3, XA1),
Ausführung einschließlich Schalung und Nachbehandlung nach TV,
Beton, Schalung und Fugen nach ZTV,
Dicke 30 cm.

130,000 m3 ....

5.1.5 Außenwände 30 cm, H bis 3,4 m

Ortbeton der Außenwände,
Stärke 30 cm, Höhe bis 3,0 m,
aus Stahlbeton DIN EN 1992,
C 35/45 (XC4, XD2, XF3, XA1),
Ausführung als Sichtbeton
einschl. Schalung und Nachbehandlung nach TV,
Beton, Schalung und Fugen nach ZTV.

70,000 m3 ....

5.1.6 Ortbeton der Zwischenwände

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch für Betonzwischenwände.
Wandstärke 0,20 m.

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
		20,000	m3	.....	.....
5.1.7	**Ortbeton der Überfallwände** Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Überfallwände. Wandstärke 0,20 m.	2,000	m3	.....	.....
5.1.8	**Zulage für Zwischenwand, Ausbildung Überfallschwelle** Zulage für Zwischenwand, für das Ausbilden einer Überfallschwelle nach Ausführungszeichnung. Abwinkelung der Wandkrone unter 45 Grad.	5,00	lfdm	.....	.....
5.1.9	**Deckenplatte 30 cm** Ortbeton der Deckenplatte, Unterseite waagerecht, obere Betonfläche 1,5 % geneigt (Dachprofil), aus Stahlbeton DIN EN 1992, C 35/45 (XC 4, XD2, XF3, XA1), als Sichtbeton der Deckenunterseite, einschl. Traggerüst, Schalung und Nachbehandlung nach TV, Beton, Schalung und Fugen nach ZTV, Dicke 30 cm.	130,000	m3	.....	.....
5.1.10	**Zulage für Einstiegsöffnung in Deckenbeton** Zulage für Einstiegsöffnung in Deckenbeton, Ausführung: rund, Durchmesser 1,0 m	7	St	.....	.....
5.1.11	**Zulage wasserdichte Rohreinbindung Wand PE DA 315 mm** Zulage zur Betonposition für wasserdichte Rohreinbindung Wand für PE-Rohre DA 315 mm, Fabrikat: Friatec Typ: Abwassereinschiebemuffe oder gleichwertiger Art Angebotenes Fabrikat/Typ	1	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

5.1.12 **Zulage wasserdichte Rohreinbindung Wand PE DA 500 mm**

Zulage zur Betonposition für wasserdichte
Rohreinbindung Wand für PE-Rohre DA 500 mm,
Fabrikat: Friatec
Typ: Abwassereinschiebemuffe oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat/Typ

.....

1 St ....

5.1.13 **Zulage wasserdichte Rohreinbindung Wand PE DA 560 mm**

Zulage zur Betonposition für wasserdichte
Rohreinbindung Wand für PE-Rohre DA 560 mm,
Fabrikat: Friatec
Typ: Abwassereinschiebemuffe oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat/Typ

.....

1 St ....

5.1.14 **Wanddurchführung für Kabel liefern, einbauen**

Wanddurchführung für Kabel liefern und lage- wie
höhengerecht einbauen.
Leerrohrdurchmesser 110 mm,
Dichtpackung mit Pressdichtsatz für mehrere Kabel.

Fabrikat: Hauff oder gleichwertiger Art

Angebotenes
Fabrikat: .....

4 St ....

5.1.15 **Betonstabstahl**

Betonstabstahl gemäß DIN 488-1,
B500B,
alle Durchmesser,
alle Längen,
liefern, schneiden, biegen und verlegen.

50,000 t ....

5.1.16 **Betonstahlmatten**

Betonstahlmatten nach DIN 488-1
B500A / B500B
als Lagermatten und Listenmatten,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

liefern, schneiden, biegen und verlegen.
5,000 t ....

5.1.17 Bewehrungsanschluss HBT 85-10/15

Bewehrungsanschluss, Verlegung auf der Schalung, Halfeneisen, Typ HBT 85-10/15, oder vergleichbar, in unterschiedlichen Längen mit Anschlussbewehrung aus Betonstahl B500B,
liefern und mittels Nägeln an der Schalung fachgerecht befestigen.
Das nach dem Ausschalen notwendige Entfernen der Abdeckleiste sowie das erforderliche Rückbiegen der Anschlussbewehrung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Ferner ist ein eventuell notwendig werdendes Ablängen der Profilelemente zu berücksichtigen, wobei die Herstellerhinweise zu beachten sind.
In Einzellängen von 1 bis 3 m.
35,00 m ....

5.1.18 Arbeitsfuge, System Jekto

Arbeitsfuge wie folgt herstellen:

Injektionskanal entsprechend System Jekto der Firma Gumba-Last oder gleichwertiger Art mit Stützenspirale und Ummantelung in Arbeits- und Betonierfugen einschließlich Befestigungsmaterial nach Herstelleranweisung liefern und in Übereinstimmung mit den Verlegeplänen einbauen.
Injektions- und Entlüftungsöffnungen sind für jeden Schlauchabschnitt bis zur Betonoberfläche zu führen und zu verwahren.

Der Injektionskanal ist mit Injektionsharz der erforderlichen Menge zu verpressen.

Angebotenes Fabrikat/Typ

.....
300,00 m ....

5.1.19 Arbeitsfugenband für Sohle-Wandanschluss liefern/einbauen

Arbeitsfugenband für Sohle-Wandanschluss
aus verzinktem Stahlblech, beschichtet.
Einschließlich Haltebügel nach Herstellerangabe.
Einbindetiefe >= 30 mm,
wasserdicht bis 5,0 bar,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Fabrikat: Pentaflex KB 167
oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat/Typ

.....

liefern und nach Herstellerangabe einbauen.
Abrechnung nach lfdm Wand-Boden-Anschluss.

125,00 m ....

5.1.20 Mauerhülse mit Mauerkragen

Mauerhülse mit Mauerkragen aus Werkstoff 1.4571,
für Medienrohr aus Edelstahl DN 200 aus Werkstoff 1.4571,
liefern und in gekrümmte Wand höhen- und fluchtgerecht einbauen.
Wandstärke 20 bis 30 cm.

3 St ....

5.1.21 Leiter, 3,0-3,5 m / Breite 450 mm

Steigeinrichtung DIN 3620,
in Einzellängen 3,0 m bis 3,50 m,
Breite 450 mm,
Holme aus Profilen mit hoher Steifigkeit,
Sprossen mit geriffelten Antrittsflächen 25 cm,
Leitern und Befestigungsmaterial aus Werkstoff 1.4571 (Edelstahl),

Fabrikat: Huber
oder gleichwertiger Art,

angebotenes
Fabrikat: .....

einbauen in Stahlbeton,
Ausführung gegen die Wand abgestützt.
Dübelprotokoll ist zu erstellen und vorzulegen.

25,00 m ....

5.1.22 Sohlgerinne und Berme auskleiden

Sohlgerinne und Berme auskleiden
mit Kanalklinkern DIN 4051,
Dicke 11,5 cm,
in Mörtel MG III mit Trasszusatz.
Verfugen beim Herstellen der Auskleidung.
Ausführung Gerinne gerade und gekrümmt,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Auftritt in die Höhe des Scheitels.
DN alle Nennweiten.
Abgerechnet wird in der Horizontalprojektion.

7,00 m2 ....

5.1.23 Sohlgerinne aus Steinzeug-Sohlschalen herstellen

Sohlgerinne aus Steinzeug-Sohlschalen herstellen,
Sohlschalen 1/3-Teilung-Normallast,
DN 300 mm.
Als Trockenwetterrinne in das Pufferbecken einbauen.
Einschließlich Mörtelbettung, Sulfat- und abwasserbeständig.
Mörtelbettung als Zulage zum Füllbeton.
Fugen dicht gestoßen.

28,00 m ....

5.1.24 Profilbeton für Berme herstellen

Profilbeton für Berme herstellen,
Beton nach DIN EN 206-1 / DIN EN 1992
aus Normalbeton,
C 35/45 - XA2, XM2, WA, WU,
Größtkorn 16 mm.
Einbaudicke 10 bis 40 cm,
profilgerecht einbauen.
Untergrund waagerecht,
Oberfläche waagerecht bis 1:10 geneigt.

93,000 m3 ....

5.1.25 Zulage Profilbeton, Anarbeiten Berme an Stz-Sohl-Schale

Zulage zum Profilbeton
für Anarbeiten der Berme an die Steinzeug-Sohl-Schale.
Abrechnung nach lfdm Bitumenanschluss.

56,00 m ....

5.1.26 Zulage Profilbeton, für Ausbildung Gerinne

Zulage zum Profilbeton
für die Ausbildung des Gerinnes
im Bereich des Drosselorgans,
nach Ausführungszeichnung.
Abrechnung nach m² in der Horizontalprojektion.

6,00 m2 ....

5.1.27 Zulage für Ausbildung der Ablaufrinne Staukammer 1, v-förmig

Zulage für Ausbildung der Ablaufrinne
Staukammer 1, v-förmig.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	30,00	m	.....	.....

5.1.28 Zulage Profilbeton für Abreiben und Glätten Betonoberfläche

Zulage zum Profilbeton
für das Abreiben und Glätten der Betonoberfläche.

380,00	m2	.....	.....

5.1.29 Erdung als Fundamenterder

Erdung als Fundamenterder.

Den Leistungen liegen zugrunde:
Die VDE-Schriftenreihe,
Richtlinien für das Einbetten von Fundamenterdern in Gebäudefundamente entsprechend VDEW.

Die Erdung erfolgt mit verzinktem Bandeisen 30x3,5 mm und wird vor dem Betonieren einschl. Halterungen und Verbindungslaschen in den Bodenplatten, Wänden und Stützen verlegt.

Ausführung der Anschlussfahnen:
Diese sind als verzinktes Bandeisen vom Fundamenterder aus senkrecht in Wänden oder Stützen bis kurz über Erdniveau zu verlegen und sind dort nach außen zu führen, wo später die Verbindung mit den Ableitungen hergestellt wird.
Das freie Ende ist gegen unbeabsichtigtes Abschneiden, Beschädigungen, Verschüttungen etc. dauerhaft zu sichern.

Dehnungsfugen in den Betonteilen sind mittels Dehnungsstücken zu überbrücken.
Die Dehnungsstücke sind aus nichtrostendem Flachband oder Stahldraht herzustellen. Die Enden sind jeweils mit Schraubverbindungen anzuschließen.

Verzinktes Bandeisen FL 30-ST nach DIN 48801 liefern und in Teillängen als Fundamenterder zum bauseitigen Einbetonieren auf Abstandhalter einschl. der erforderlichen Verbindungsstücke und sonstigem Zubehör verlegen.

25,00	m	.....	.....

5.1.30 Zulage für Erdungsfestpunkt

Zulage für Erdungsfestpunkt
zu vorbeschriebenem Fundamenterder,
bestehend aus Edelstahlanschlussplatte
mit Anschlussgewinde M 12,
liefern und montieren.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Befestigung auf Schalung.
3 St ....

5.1.31 Fußauflagerring einbauen 20-25 cm, DN 1000

Fußauflagerring,
Höhe 20-25 cm,
für Schachteinstiege DN 1000,
verschiebesicher durch Muffenanformung,
liefern und einbauen nach Erfordernis.
7 St ....

5.1.32 Schachtring DN 1000, h = 0,25 m

Schachtring SR-M,
nach DIN EN 1917 Typ 2 und DIN 4034-1 Typ 2,
den zusätzlichen technischen Anforderungen der
FBS-Qualitätsrichtlinie mit Dichtung und Lastausgleich
liefern, sowie gemäß DWA-A 139 und DIN EN 1610
einbauen.

Beton in HS-Qualität nach DIN 4030-1.
Feuchtigkeitsklasse WA nach Alkali-Richtlinie DAfStb,
Expositionsklasse XC4/XA2,
Verkehrslast SLW 60 nach ATV-A127 und DIN FB 101.

Aus Gewährleistungsgründen sind die Schachtteile und
Rohre von einem Hersteller zu verwenden.

Kraftschlüssige Lastaufnahmepunkte, z. B. Transport-
anker gemäß DWA-A 139 nach Verwendung verschließen.

Hersteller: BERDING BETON GmbH oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

_____

Verbindungssystem für integrierte Dichtung und
integrierten Lastausgleich mit DIN-Spitzende,
Beton C40/50, sofortentschalt, d = 12 cm,
Abrechnung nach Stück,
DN 1000, h = 0,25 m.

Bei Einzelbauhöhen der Schachtringe über 0,50 m
werden die Mengen linear zur Mehrhöhe faktorisiert.
7 St ....

5.1.33 Schachthals 1000/625/600 mm

Schachthals SH-M,
1000/625/600 mm,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

nach DIN EN 1917 Typ 2 und DIN 4034-1 Typ 2,
den zusätzlichen technischen Anforderungen der
FBS-Qualitätsrichtlinie
mit Dichtung und Lastausgleich liefern,
sowie gemäß DWA-A 139 und DIN EN 1610 einbauen.

Beton in HS-Qualität nach DIN 4030-1,
Feuchtigkeitsklasse WA nach Alkali-Richtlinie DAfStb,
Expositionsklasse XC4/XA2.
Verkehrslast SLW60 nach ATV-A127 und DIN FB 101.

Aus Gewährleistungsgründen sind die Schachtteile und
Rohre von einem Hersteller zu verwenden.

Kraftschlüssige Lastaufnahmepunkte, z. B.
Transportanker gemäß DWA-A 139, nach Verwendung
verschließen.

Hersteller: BERDING BETON GmbH oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

_____

6 St ....

5.1.34 Schachthals 1000/800/600 mm

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben,
jedoch DN 1000 / 800 / 600 mm

1 St ....

5.1.35 Auflagerring einbauen 40-100 mm, DN 625 mm

Auflagerring AR-V DIN 4034, Höhe 40 - 100 mm,
für Schachteinstiege DN 625 mm,
verschiebesicher durch Muffenanformung,
liefern und einbauen nach Erfordernis.
Fugendichtung mit Zementmörtel (sulfatbeständig)
sowie Dichtstoff, DIN 4062.

14 St ....

5.1.36 Auflagerring einbauen 40-100 mm, DN 800 mm

Auflagerring AR-V DIN 4034, Höhe 40 - 100 mm,
für Schachteinstiege DN 800 mm,
verschiebesicher durch Muffenanformung,
liefern und einbauen nach Erfordernis.
Fugendichtung mit Zementmörtel (sulfatbeständig)
sowie Dichtstoff, DIN 4062.

2 St ....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

5.1.37 **Schachtabdeckung DN 600 mm**

Schachtabdeckung, Klasse D, DN 600 mm,
Begu- / Gussrahmen, hochziehbar,
Rahmenhöhe 100 - 160 mm,
Deckel aus Gusseisen mit Lüftungsöffnungen und Federarretierung,
Deckelgewicht ca. 45 kg,
für den Einbau in Pflasterflächen.

Fabrikat: ACO Multitop plus D 400
oder Hydrotec Econ H 100 / 160
oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

.....

Höhengerecht in Mörtel MG III versetzen.

6 St ....

5.1.38 **Schachtabdeckung DN 800 mm**

Schachtabdeckung, Klasse D, DN 800 mm,
Gussrahmen, hochziehbar,
Rahmenhöhe ca. 100 mm,
Deckel aus Gusseisen mit Lüftungsöffnungen und Federarretierung,
Deckelgewicht ca. 85 kg,
für den Einbau in Pflasterflächen.

Fabrikat: ACO Multitop
oder Hydrotec Econ
oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat:

.....

Höhengerecht in Mörtel MG III versetzen.

1 St ....

5.1.39 **Schmutzfänger DN 800**

Schmutzfänger für Schachtabdeckung DN 800,
verzinkt, DIN 1221,
Fabrikat: Passavant oder gleichwertiger Art,
mit kreuzförmiger, verstärkter Ausführung.

Angebotenes Fabrikat:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

_____

1 St ....

5.1.40 Schmutzfänger DN 600

Schmutzfänger für Schachtabdeckung DN 600,
verzinkt, DIN 1221,
Fabrikat: Passavant oder gleichwertiger Art,
mit kreuzförmiger, verstärkter Ausführung.

Angebotenes Fabrikat:

_____

6 St ....

5.1.41 Spindelflachschieber DN 200

Spindelflachschieber zum Andübeln,
4-seitig dichtend,
Dichtung im eingebauten Zustand auswechselbar,
DN 200 mm,
Einbau auf flacher Ortbetonwand.

Einbautiefe (Schieber-
sohle OK Bauwerk): ca. 2,10 m
Betriebsdruck: ca. max. 1,50 m WS

Werkstoffe:
- Rahmen: 1.4571
- Schieberplatte: 1.4571
- Dichtung: Perbunanprofil
- Querjoch: 1.4571

Antrieb auf Querjoch, mit nicht steigender Spindel,
Ausführung mit Vierkant für Bedienschlüssel,
mit verlängerter Spindel bis OK Bauwerk.

Angebotenes Fabrikat:

_____

komplett einschließlich Verankerungs- und Befestigungs-
material liefern und montieren.

1 St ....

5.1.42 Abflussregler

Abflussregler,
werkseitig eingestellter Sollabfluss,
senkrechte Q/h-Linie (Toleranz +/- 5 %),
Temperatur unabhängige direkte Abflusssteuerung

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

durch exakte Erfassung des Wasserstandes mittels
Schwimmer und direkter kraftschlüssiger Übertragung
über Steuerscheibe an die Drosselblende;
Hilfsmittel wie z. B. Seilzüge und Umlenkungen
sind nicht zugelassen;

Vertikal verfahrende Reglerblende mit Öffnungsform
für max. Kugeldurchgang bei jedem Wasserstand.
Auch bei Abflüssen von Qab unter 35 l/s muss das
Offenhalten des Mindestkugeldurchganges gewährleistet
sein;
manuelles Öffnen des kompletten Ablaufquerschnittes
von Oberflur möglich.

Leichtgängige Bedienung der Handzüge durch Entkoppeln
der Mechanik und direkter Zugriff auf die Blende.

Aufziehen des Schwimmers gegen den Wasserdruck
und Auftrieb entfällt;

Steuerscheibe für die Reglerblende austauschbar,
dadurch nachträglich auf andere Abflussparameter
einstellbar;

keine Verstellung durch unautorisiertes Personal vor
Ort möglich,
funktionssicher auch bei Rückstau;

durchgehende Grundplatte zur optimalen kraftschlüssigen
Befestigung der Grundplatte über die gesamte Reglerhöhe
an dem Bauwerk;
ohne Sohlsprung;

Schwenkbereich: seitlich links
Medium: RW/MW
Abflussmenge: 30 l/s
max. Stauhöhe: ca. 2,17 m
Ø Wandöffnung: 200 mm (Ablaufkanal)
Fabrikat: Steinhardt HydroSlide Abflussregler, oder gleichwertiger Art
Typ: DR 200, Bauart VS/DR, links, oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat: _____

Typ: _____

bestehend aus:
Grundplatte, Öffnungsdurchmesser passend zur Wanddurch-
führung DN 200,
Reglerblende, Spezialschwimmer,
Befestigungsmaterial aus Edelstahl und
Dichtungsmaterial

Material: Edelstahl 1.4571 (V4A)

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

Lager: Messing, Polyethylen

Ablaufseitig ist die Öffnung mit einer RS-Klappe gesichert.
Dies ist bei der Einstellung des Reglers zu beachten.

Liefern und im vorgesehenen Schacht vor der Wandöffnung lt. Zeichnung und Montagehinweis einbauen.

1 St ....

5.1.43 Dichtigkeitsprüfung RRB 1

Dichtheitsprüfung des Regenrückhaltebeckens 1 nach DIN EN 1610 als:

Wasserprüfung (W)

Die Dichtigkeit ist über alle Kammern sowie Ablauf und Pumpenschacht zu prüfen und zu dokumentieren.

Das Wasser ist nach Druckprüfung schadlos zu beseitigen (kann ggf. zur Dichtigkeitsprüfung des tieferliegenden Staukanals verwendet werden).

Abgerechnet wird nur das positiv geprüfte RRB.

1 St ....

Summe Bereich
5.1 RRB 1 .....

Summe Titel

5	**RRB 1**	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

6 Arbeiten gegen Nachweis

6.1 Arbeiten gegen Nachweis

Titel 6 - Arbeiten gegen Nachweis

Abschnitt 6.1 - Arbeiten gegen Nachweis

Lohn- und Gehaltskosten für Stundenlohnarbeiten

Die nachfolgend angegebenen Abrechnungssätze gelten einschließlich aller Zuschläge von evtl. Über-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsstunden. Die Auslösung ist in den Stundensätzen mit enthalten und wird nicht besonders vergütet.

Die Ausführung aller Leistungen gegen Nachweis darf nur nach vorheriger Zustimmung / Beauftragung durch den AG oder die Bauüberwachung erfolgen.

Nicht beauftragte Leistungen werden nicht vergütet!

6.1.1 **Vorarbeiter**
Vorarbeiter
5,00 h ....

6.1.2 **Facharbeiter**
Facharbeiter
5,00 h ....

6.1.3 **Bauhelfer**
Bauhelfer
5,00 h ....

Kosten für Maschinen und Geräte:

Die nachfolgend angegebenen Abrechnungssätze gelten einschließlich jeglicher Vorhaltung, Bedienung und Betriebsstoffe.

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
6.1.4	**Lkw + Fahrer 8-12 t** Lkw einschl. Fahrer, Nutzlast über 8 bis 12 t, Kipper, Allradantrieb.	5,00	h	.....	.....
6.1.5	**Radlader 37- 55 kW** Radlader einschl. Fahrer, über 37 bis 55 kW.	5,00	h	.....	.....
6.1.6	**Hydraulikbagger 0,5-1 m³** Hydraulikbagger einschl. Fahrer, mit Radfahrwerk, und Tieflöffel, Löffel-Korbinhalt über 0,5 bis 1 m³.	5,00	h	.....	.....
6.1.7	**Minibagger einschl. Fahrer,** Minibagger einschl. Fahrer, mit Kettenfahrwerk, und Tieflöffel, Löffel-Korbinhalt bis 0,5 m3.	5,00	h	.....	.....
6.1.8	**Kompressor ein Bohrhammer** Kompressor, mit Bedienung, Leistung ueber 3 bis 6 m3/Min, mit einem Bohrhammer.	5,00	h	.....	.....
6.1.9	**Flächenrüttler 16-22 kN** Flächenrüttler, mit Bedienung, Fliehkraft über 16 bis 22 kN.	5,00	h	.....	.....
6.1.10	**Pumpe 20 l/min** Pumpe einschl. Zubehör, ohne Bedienung,				

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Antriebsart elektrisch, Pumpmedium Sickerwasser, Förderleistung 20 l/min, Förderhöhe bis 8 m.	5,00	h	.....	.....
6.1.11	**Motorsäge bis 40 cm** Motorsäge, mit Bedienung, Schwertlänge bis 40 cm.	5,00	h	.....	.....
6.1.12	**Trennschleifer Stein** Trennschleifer einschl. Trennscheiben, mit Bedienung, Handgerät, für Stein.	5,00	h	.....	.....

Baustofflieferungen frei Baustelle auf Nachweis:

6.1.13	**Mörtel DIN 1053, Gruppe III** Mörtel DIN 1053, Gruppe III	1,000	m3	.....	.....
6.1.14	**Baustahl ST 37-2 (schweißbar)** Baustahl ST 37-2 (schweißbar)	100,000	kg	.....	.....
6.1.15	**Kanalklinker DIN 4051** Kanalklinker DIN 4051	100	Stck	.....	.....
6.1.16	**Zement PZ 35 F** Sack Zement PZ 35 F	10	Stck	.....	.....
6.1.17	**PVC-Kabelschutzrohre DN 100** PVC-Kabelschutzrohre DN 100	25,00	m	.....	.....

Summe Bereich
6.1 Arbeiten gegen Nachweis .....

Summe Titel

6	**Arbeiten gegen Nachweis**	.....

Zusammenstellung Titel 1 Baustelleneinrichtung und Baufeld freimachen

Bereich 1.1	**Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung**	**EUR** .....
Bereich 1.2	**Vorarbeiten und allgemeine Arbeiten**	**EUR** .....
Bereich 1.3	**Parkplatzumverlegung**	**EUR** .....
Netto Summe		**EUR** .....
+19,0 % MwSt		**EUR** .....
Gesamtsumme		**EUR** .....

Zusammenstellung Titel 2 Teilabbruch Zuwegung zur Bahnunterquerung

Bereich 2.1	**Teilabbruch Zuwegung zur Bahnunterquerung**	**EUR** .....
Netto Summe		**EUR** .....
+19,0 % MwSt		**EUR** .....
Gesamtsumme		**EUR** .....

Zusammenstellung Titel 3 Bodenvorabtrag

Bereich 3.1	**Bodenvorabtrag**	**EUR** .....
Netto Summe		**EUR** .....
+19,0 % MwSt		**EUR** .....
Gesamtsumme		**EUR** .....

Zusammenstellung Titel 4 Kanalbauarbeiten und Staukanal

Bereich 4.1	**Erdarbeiten, Wasserhaltung, Verbau**	**EUR** .....
Bereich 4.2	**PE-HD-Rohre**	**EUR** .....
Bereich 4.3	**Schachtbauwerke**	**EUR** .....
Bereich 4.4	**Staukanal**	**EUR** .....
Netto Summe		**EUR** .....
+19,0 % MwSt		**EUR** .....
Gesamtsumme		**EUR** .....

Zusammenstellung Titel 5 RRB 1

Bereich 5.1	**RRB 1**	**EUR** .....
Netto Summe		**EUR** .....
+19,0 % MwSt		**EUR** .....
Gesamtsumme		**EUR** .....

Zusammenstellung Titel 6 Arbeiten gegen Nachweis

Bereich 6.1	**Arbeiten gegen Nachweis**	**EUR** .....
Netto Summe		**EUR** .....
+19,0 % MwSt		**EUR** .....
Gesamtsumme		**EUR** .....

Gesamtzusammenstellung Erschließung City Süd - Entwässerungsanlagen

Titel 1	**Baustelleneinrichtung und Baufeld freimachen**	**EUR** .....
Titel 2	**Teilabbruch Zuwegung zur Bahnunterquerung**	**EUR** .....
Titel 3	**Bodenvorabtrag**	**EUR** .....
Titel 4	**Kanalbauarbeiten und Staukanal**	**EUR** .....
Titel 5	**RRB 1**	**EUR** .....
Titel 6	**Arbeiten gegen Nachweis**	**EUR** .....
Netto Summe		**EUR** .....
+ 19,0 % MwSt		**EUR** .....
Gesamtsumme		**EUR** .....