

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	1
1.1	Baustelleneinrichtung und -Räumung.....	1
1.2	Verkehrssicherung.....	3
1.3	Technische Bearbeitung.....	5
1.4	Zulagepositionen.....	7
1.5	Prüfungen.....	8
2	Vorarbeiten.....	10
2.1	Rodungsarbeiten.....	10
2.2	Baumschutz.....	11
2.3	Bauteile ab- und ausbauen.....	12
2.4	Suchgräben.....	13
3	Abbrucharbeiten.....	14
3.1	Baukörper abbrechen.....	14
3.2	Wasserleitung Bauwerke WL abbrechen.....	15
4	Erdarbeiten.....	15
4.1	Oberbodenarbeiten.....	17
5	Wasserleitung WL.....	19
5.1	Rohrgrabenarbeiten.....	19
5.2	Wasserleitung - Rohrleitungsverlegung WL.....	26
5.3	Wasserleitung - Prüfungen.....	33
6	Oberbauarbeiten.....	35
6.1	SoB.....	35
7	Verwertung/Entsorgung.....	37
7.1	Bereitstellungslager.....	37
7.2	Verwertung/Entsorgung.....	38
8	Stundenlohnarbeiten.....	40
8.1	PERSONALEINSATZ.....	40
8.2	GERÄTEEINSATZ.....	41
8.3	GROßGERÄTEEINSATZ.....	41

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

Planunterlagen / Gutachten

Das gesamte LV bezieht sich auf die dem Leistungsverzeichnis zugehörigen Planungsunterlagen:

Planunterlagen

231295_L5_V0_00 Übersichtslageplan Bereich 5

231295_L5_V0_05 LP Sparten Bereich 5

231295_L5_V0_55 LS WL Bereich 5

231295_L5_V0_75 Regelquerschnitte

231295_L5_V0_85 WL-Knotenplan

Geologische Gutachten

ICP 240211-5 vom 14.08.2024

RZWas 2021, Gemeindegebiet Trunkelsberg, Teilbereich 5 (Memminger Straße)

Die Planungsunterlagen sind bei Kalkulation der einzelnen Positionen zu berücksichtigen, auch wenn Sie nicht explizit in der jeweiligen Position benannt werden.

1 Allgemeines

1.1 Baustelleneinrichtung und -räumung

1.1.10 Baustelle für die vertragsgemäße Durchführung der Bauleistungen einrichten. Soweit nicht für bestimmte Leistungen das Einrichten der Baustelle als besonderer Ansatz im Leistungsverzeichnis enthalten ist, umfasst die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung einschl. der Geräte, Gerüste und dgl.

Für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

Einrichtungsfläche für die Baustelleneinrichtung wird vom AG in begrenztem Umfang auf öffentlichem Grund kostenlos zur Verfügung gestellt. Zusatzflächen wie Arbeits- und Lagerflächen sind vom AN zu beschaffen. Baubehelfe, Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel gehören zum Leistungsumfang, soweit hierfür keine gesonderten OZ vorhanden sind.

Strom-, Wasseranschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.

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

Räumen der Einrichtungsfläche von Bewuchs und dessen schadlose Beseitigung wird nicht gesondert vergütet.

Abschieben und seitliches Lagern von Oberboden im Bereich der Einrichtungsfläche wird nicht gesondert vergütet.

Ver- und Entsorgungseinrichtungen herstellen, für die Dauer der Bauzeit. Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Baustelleneinrichtung einschl. Geräte, Werkzeuge, sonstige Betriebsmittel, Baubehelfe u. dgl. sind, soweit nicht in der Pauschale enthalten, in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen eingerechnet.

Für die Dauer der Bauzeit ist eine Besprechungsunterkunft inkl. Tisch und Bestuhlung für die Abhaltung der Jour-fixe zur Verfügung zu stellen.

Für Leistungsbereich:
- Wasserleitung (WL)

Hinweis:
Vom AG wird eine flächenmäßig begrenzte Fläche für die BE / Baulager zur Verfügung gestellt. Die Organisation innerhalb der Fläche ist Aufgabe des AN.

Lage der Fläche: siehe Skizze
östl. Bauende
nach Zufahrt Memminger Str. zum Kiesweg



psch

.....

1.1.20

Baustelle räumen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen das Räumen der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, umfasst die Pauschale die Vergütung der Baustellenräumung für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

Hilfsfundamente und sonstige eingebaute Teile der Baustelleneinrichtung abbrechen. Das Abbruchmaterial in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.

Andecken des seitlich gelagerten Oberbodens und das Begrünen im Bereich

Übertrag:

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

Übertrag:

der Einrichtungsfläche wird nicht gesondert vergütet.

Für Leistungsbereich:

- Wasserleitung (WL)

psch

.....

1.1 Baustelleneinrichtung und -Räumung

1.2 Verkehrssicherung

1.2.10 Verkehrsflächen zur Aufrechterhaltung des Öffentlichen- und Anlieger-Verkehrs sowie des Baustellenverkehrs innerhalb des Baubereiches einschließlich zwischenzeitlich benutzter Behelfsfahstreifen verkehrssicher unterhalten.

- Die Vergütung erfolgt pauschal über die gesamte Bauzeit.
- Befestigung der Verkehrsflächen gebunden und ungebunden

psch

.....

1.2.20 Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach StVO bei Bauarbeiten auf mehrbahnigen Straßen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und unterhalten, sowie betreiben und abbauen.

Ggf. erforderliches Umsetzen wird in eigener Position vergütet.

60 v.H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrssicherungseinrichtungen berechnet. Kontrolle und Instandhalten der Verkehrseinrichtungen täglich auf- und abbauen vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsende. Sicherung mit elektrischen Warnleuchten und elektrischer Beleuchtung der Verkehrszeichen nach ZTV-SA am jeweiligen Anfang der Baustelle und innerhalb der Baustelle.

Einholung der verkehrsrechtlichen Genehmigung und Ausführung der Verkehrssicherung nach dem behördlich genehmigten Verkehrszeichenplan. Soweit die Verkehrssicherung für bestimmte Leistungen nicht als besonderer Ansatz im Leistungsverzeichnis enthalten ist, umfasst die Pauschale die Vergütung für alle Bauleistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

Verkehrssicherung:

- Analog Regelplan BI/15
- Sperrung einer Straße

Bereich:

- Zufahrtsweg zum Reiterhof

1 St

.....

.....

1.2.30 Zusatzschilder für Verkehrszeichen, mit retroreflektierender Folie, für die Beschilderung gemäß Vorgaben des Amtes für Verkehrswesen, ohne Aufstellvorrichtungen nach ZTV-SA liefern, aufbauen, unterhalten und wieder abbauen.
Größe 330*600mm (z. B. VZ 1000-12, 1000-22, 1007-31, 1007-33, 1007-35,

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	1007-38, 2140, etc.)				
	Abgerechnet wird jedes Schild.	3	St	.....	.....
1.2.40	Absperrschranken und Tastleisten für Sehbehinderte (Blinde) nach den "Technischen Lieferbedingungen für Absperrschranken" aufbauen, inkl. der benötigten Aufstellvorrichtungen. Diese Aufstellvorrichtungen müssen der "TL-Aufstellvorrichtung" entsprechen. Nach Bauende sind die Absperrschranken und Aufstellvorrichtungen wieder abzubauen und abzufahren. Die Absperrung ist nach Feierabend immer geschlossen zu halten. Es gilt die RSA in der neuesten Fassung. Beschädigte oder abhanden gekommene Teile der Einrichtung sind zu ersetzen. Einsatzort(e) im gesamten Baustellenbereich, bzw. nach Anordnung des AG. Hinweis: Verrechnung nur für die zusätzlich zur Verkehrssicherung notwendigen Absperrschranken.	20	m	.....	.....
1.2.50	Absperrschranken und Tastleisten für Sehbehinderte (Blinde) nach den "Technischen Lieferbedingungen für Absperrschranken" inkl. der benötigten Aufstellvorrichtungen umsetzen und fachgerecht aufstellen. Hinweis: Verrechnung nur für die zusätzlich zur Verkehrssicherung notwendigen Absperrschranken.	10	m	.....	.....
1.2.60	Bauzaun aus verzinktem Gitterrahmenzaun mit einer Bauhöhe von ca. 1,80 bis 2,00 m einschließlich Eckpfosten und Verstrebungen liefern, aufbauen und während der gesamten Bauzeit vorhalten. Nach Bauende ist der Zaun wieder abzubauen. Ein Tor nach Wahl des AN für die Einfahrtmöglichkeit von LKWs ist in den EP der Position mit einzurechnen. Das Tor ist mit einem Schlüsselschloss zu versehen. Der Bauzaun ist nach Feierabend immer geschlossen zu halten und zu verschließen. Die einzelnen Bauzaunteile sind aushängesicher miteinander zu verbinden bzw. zu verschrauben. Beschädigte oder abhanden gekommene Teile der Einrichtung sind zu ersetzen. Einsatzort(e) im gesamten Baustellenbereich, bzw. nach Anordnung des AG Systemzaun mit Zaunelementen. Hinweis: Verrechnung nur für die zusätzlich zur Verkehrssicherung notwendigen Absperrschranken.	80	m	.....	.....
1.2.70	Bauzaun aus verzinktem Gitterrahmenzaun mit einer Bauhöhe von ca. 1,80 bis 2,00 m einschließlich Eckpfosten und Verstrebungen umsetzen und fachgerecht aufstellen. Hinweis: Verrechnung nur für die zusätzlich zur Verkehrssicherung notwendigen Absperrschranken.	10	m	.....	.....
1.2 Verkehrssicherung				<u>.....</u>	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3	Technische Bearbeitung				
1.3.10	<p>Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Baumaßnahme einen prüffähigen Bauzeitenplan zu übergeben.</p> <p>Anforderungsprofil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Zeichnerische Darstellung als Balkendiagramm <input type="checkbox"/> Aufgliederung in die wesentlichen Teilleistungen und deren Zusammenhänge (EA-Beziehung (Ende-Anfang-Beziehung), AA-Beziehung, etc.) <input type="checkbox"/> wöchentliche Aktualisation des Bauzeitenplan zum Jour fixe mit Übermittlung der Datei <input type="checkbox"/> Gesamtplan mit allen beteiligten Abteilungen <p>Dieser Plan ist mit der Bauüberwachung mindestens 10 Arbeitstage vor Baubeginn abzustimmen.</p>				
			psch	.....
1.3.20	<p>Einholung der Leitungspläne und Vorschriften bei den zuständigen Versorgungsunternehmen und Erkunden der Lage von Versorgungs- und Entsorgungsanlagen im Bereich des Baugeländes.</p> <p>Die Vergütung erfolgt pauschal für die gesamte Baumaßnahme.</p> <p>Die notwendigen Suchschlitze werden über die entsprechenden Positionen separat vergütet.</p>				
			psch	.....
1.3.30	<p>Digitale Absteckung aller für die Bauausführung erforderlichen Punkte nach Koordinatenliste wie z.B. Schieber, Hydranten, usw. auf Grundlage der Landeskoordinaten (Gauß-Krüger-Koordinaten 6-stellig).</p> <p>Einzurechnen ist das Herstellen bzw. Einholen von Referenzpunkten beim zuständigen Vermessungsamt. Die Absteckkoordinaten sind rechtzeitig vor Baubeginn beim AG bzw. planenden Ingenieurbüro anzufordern.</p> <p><u>Hinweis:</u> Die Planung basiert auf Gauß-Krüger-Koordinaten. Vom AN aufgenommene UTM Punkte sind vom AN in Gauß-Krüger-Koordinaten zu transformieren und zu kontrollieren. Vom AN eingeholte Festpunkthöhen sind - sofern der AN diese nicht mehr als Gauß-Krüger-Koordinaten erhält - vom AN ebenfalls zu transformieren und zu kontrollieren.</p>				
		412 m		.....	.....
1.3.40	<p>Einmessen der Wasserleitung exkl. Wasserleitungshausanschlüsse.</p> <p>Leitung am offenen Graben einmessen, alle Knickpunkte der Wasserleitungen, alle Schieber, Hydranten und Wasserleitungsarmaturen, Anschlusspunkte an neu verlegte und an bestehende Leitungen.</p> <p>Messung in Lage- und Höhe, auf der Grundlage der Landeskoordinaten (Gauß-Krüger-Koordinaten 6-stellig).</p> <p>Codierung der Meßpunkte mit Punktnummer, Rechtswert, Hochwert, Z-Wert, Punktart (Schieber, Hydrant, Krümmer, usw). Übergabe der Punkte auf Datenträger im ASCII-Format oder Exceltabelle.</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Der Höhenbezug hat auf die Sohlhöhe zu erfolgen, die Höhen sind im System DHHN12 anzugeben.				
	Hinweis: Die Nachweise der Einmessungen sind dem AG auf Anforderung vorzulegen. Sollten die Nachweise nicht erbracht werden können, wird auf Kosten des Auftragnehmers eine Nachvermessung vorgenommen.				
		412 m		.....	.....
1.3.50	Anfertigung von Wasserbestandsplänen mit geeignetem Maßstab, in digitaler und analoger Form, nach den Vorgaben der REWas und der DIN 2425 und unter Einhaltung der mitgeltenden Normen. Inhalt der Bestandslagepläne sind alle Haupt- und Anschlussleitungen und Bauteile, einschließlich deren Beschriftung (Dimension, Material, Länge) sowie Detailzeichnung mit allen Formstücken bei Auskreuzungen und Hydrantenanschlüssen. Es sind OK Rohrhöhen mit anzugeben. Alle Daten müssen zweifelsfrei erkennbar sein. Die ebenfalls zu erstellenden Längsschnitte müssen die Straße, Einzellängen, Gesamtlänge, Material / Querschnitt, Gelände, Sohle und Sohlgefälle beinhalten. Unterhalb der Längsschnittdaten ist ein Abzweigband mit Hausanschlüssen, Hydranten, abgehenden Leitungen, Hoch- und Tiefpunkte darzustellen. Das als Grundlage für die Bestandslagepläne zu verwendende Grundkartenwerk des zuständigen Vermessungsamtes wird vom AG bereit gestellt. Alle Bestandsunterlagen sind analog als Farbplots zu übergeben. Ebenfalls müssen alle Daten in digitaler Form (dwg-und pdf-Format) auf Datenträger übergeben werden.				
			psch	.....	.....
1.3.60	Vorankündigung erstellen, aushängen und anpassen. Vom Auftraggeber vorbereitete Vorankündigung gemäß Baustellenverordnung erstellen und spätestens zwei Wochen vor Einrichten der Baustelle der zuständigen Behörde übermitteln. Vorankündigung sichtbar und witterungsgeschützt auf der Baustelle aushängen und bei erheblichen Änderungen während der Bauzeit anpassen.				
			psch	.....	.....
1.3.70	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellen und ggf. anpassen. Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) gemäß Baustellenverordnung nach Unterlagen des AG erstellen, mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator des AG abstimmen und bei erheblichen Änderungen in der Ausführung des Bauvorhabens anpassen. Den SiGe-Plan für jeden Beschäftigten einsehbar auf der Baustelle vorhalten.				
			psch	.....	.....
1.3.80	Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator während der Ausführung des Bauvorhabens stellen. Sicherheits- und Gesundheitsschutz- Koordinator während der Ausführung des Bauvorhabens gemäß Baustellenverordnung nach Unterlagen des AG stellen.				
			psch	.....	.....
			1.3 Technische Bearbeitung	.....	.....

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

1.4 **Zulagepositionen**

1.4.10 Zulage für Herstellung im Sackgassenbetrieb

Mit dieser Zulage wird der Mehraufwand für die Herstellung der Leistungen im Sackgassenbetrieb vergütet.

- Die Baustellenandienung muss ausschließlich von "Osten" (= Feldeinfahrt ab Memmingerstraße) erfolgen.
- **Die Baustellenandienung von "Westen" her ist nicht möglich! Gem. Vorgabe der "Autobahn GmbH des Bundes" darf die Autobahnauffahrt auf die A7 nicht als Baustellenzufahrt und zur Baustellenandienung benutzt werden!**

Der Bauablauf und die Gerätschaften sind entsprechend darauf abzustimmen.



psch

1.4.20 Zulage für Maschineneinsatz auf unbefestigten Untergrund/Weideflächen

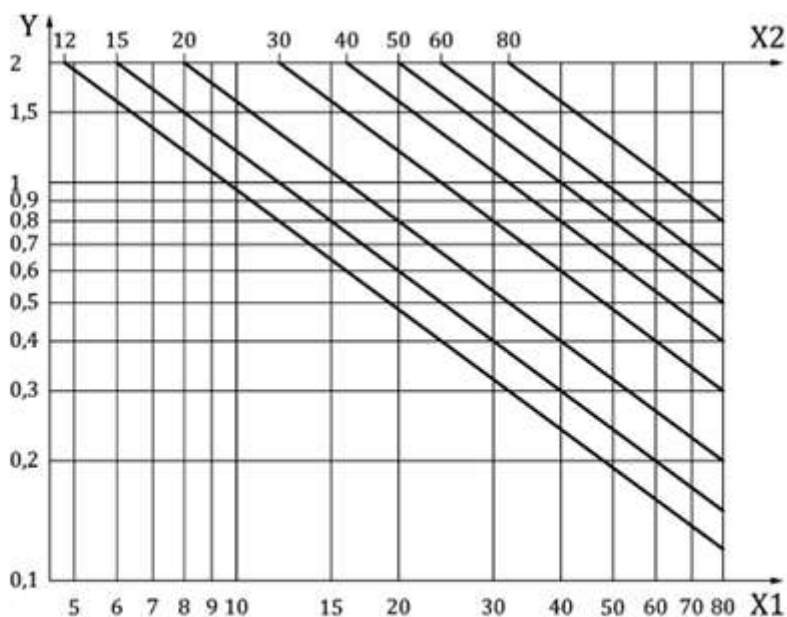
Diese Zulage wird für alle Bereiche vergütet, in denen keine befestigte oder öffentliche Straße vorhanden ist, insbesondere auf Wiesen-, Weide- und sonstigen unbefestigten Flächen. Diese Bereiche dürfen ausschließlich mit Gerätschaften und Maschinen befahren werden, die die zulässige Kontaktflächenpressung nach DIN 19639 nicht überschreiten. Der Bauablauf sowie die Auswahl der Gerätschaften sind entsprechend auszurichten. Der Einsatz von Lastverteilungsplatten (z.B. Baggermatratzen) oder Baustraßen nach Wahl AN ist zulässig und ist in diese Position einzurechnen.

Grundlage für die Berechnung der Zulage ist eine angenommene Wasserspannung von 12 cbar.

Auszug DIN 19639 Bild 2 - Nomogramm zur Ermittlung des maximal zulässigen Kontaktflächendrucks von Maschinen auf Böden

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

Übertrag:



Legende

- X1 Gesamtgewicht, in t
- X2 Wasserspannung, in cbar
- Y Flächenpressung, in kg/cm²

psch

1.4 Zulagepositionen

1.5 Prüfungen

Sämtliche Eigenüberwachungsprüfungen sind dem AG unaufgefordert und rechtzeitig vorzulegen. Güteüberwachungsnachweise für Schichten ohne Bindemittel sind dem AG mind. 10 Arbeitstage vor Leistungsausführung zu übergeben. In der ZTV SoB-StB ist geregelt, dass Baustoffgemische und Böden für die Herstellung von Schichten ohne Bindemittel güteüberwacht sein müssen.

Hinweis:

Werden die erforderlichen Eigenüberwachungsprüfungen nicht rechtzeitig und im benötigten Umfang an den AG übergeben, so werden diese Prüfungen von einem unabhängigen Prüfinstitut im Auftrag des AG durchgeführt. Diese Kosten werden dem AN von der Schlussrechnungssumme abgezogen.

Folgende Prüfverfahren für die Eigenüberwachung in Bezug auf die Verdichtung im Oberbau sind anzuwenden:

1. Nachweis des Verformungsmoduls mittels statischem Plattendruckversuch nach DIN 18134.
2. Nachweis der Verdichtung kann erstatzweise über den Verhältniswert EV2/EV1 des statischen Plattendruckversuchs erfolgen.

Folgende Prüfverfahren für die Eigenüberwachung in Bezug auf die Verdichtung im Kanalgraben sind anzuwenden:

3. Dynamischer Plattendruckversuch nach TP BF-StB, Teil B 8.3. Voraussetzung ist, dass die Bodengruppe des zu prüfenden Verfüllmaterials

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

mittels Proctorversuchen vor Ort definiert wird und entsprechende Kalibrierungen vorgenommen werden.

Die erforderliche Mindestanzahl der Eigenüberwachungen hat nach ZTV SoB-StB Pkt. 3.3 zu erfolgen.

Die einzelnen Prüflose werden vor Ort nach gemeinsamer Absprache zwischen AG und AN festgelegt.

Die Ergebnisse sind in einem vom AN unterschriebenem Bericht in 2-facher Ausfertigung und im PDF-Format dem AG zu übergeben.

Sämtliche Eigenüberwachungsprüfungen werden nicht separat vergütet.

1.5.10 Korrelationsmessung statischer/dynamischer Plattendruckversuch durchführen und auswerten.

1x Statischer Plattendruckversuch entsprechend DIN 18134 durchführen. Plattendurchmesser 300 mm.

8x Dynamische Plattendruckversuche nach TP BF-StB, Teil B 8.3 durchführen.

Leistungsumfang

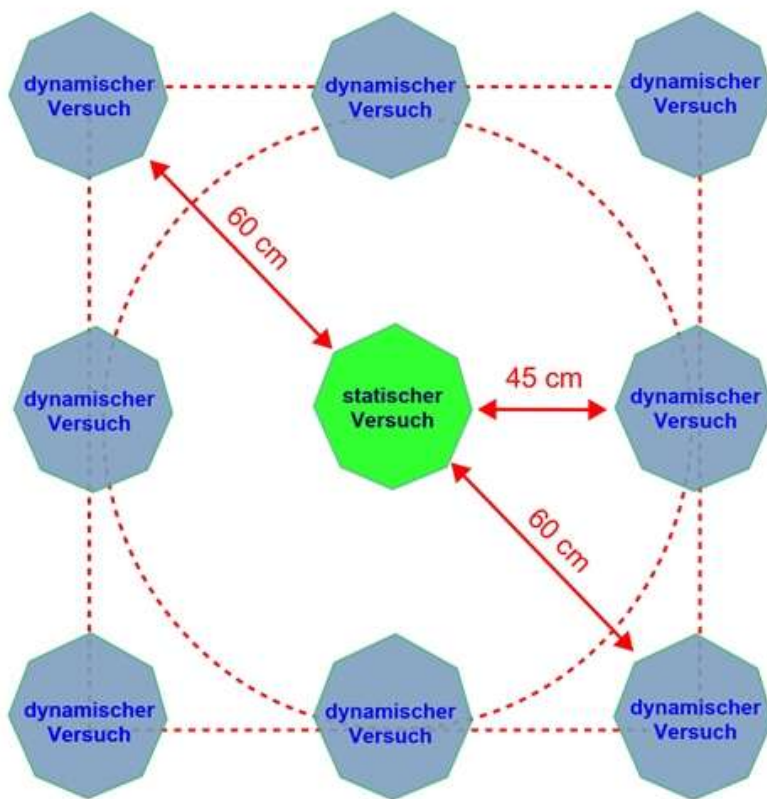
- Versuchsaufbau entsprechend nachstehender Skizze mit 1x stat. / 9x dyn. Versuchsstellen.
- Die Plattendruckversuche sind rechtzeitig mindestens 2 Tage vor Ausführung beim AG anzumelden.
- Der AN stellt sämtliche Geräte inkl. geeignetem (Bau)Gerät als Gegengewicht (voll beladener LKW / Bagger / o.dgl.) sowie Personal.
- Die Prüforte sind lage- und höhenmäßig per GPS festzuhalten, im Lageplan (Prüfplan) inkl. Bildaufnahme des Versuchsaufbaus darzustellen und fortlaufend (Pkt. 1 - 9) zu nummerieren.
- Ergebnisse sind dem AG in einem Bericht (digital pdf) vorzulegen.

Auswertung

- Berechnung des Evd-Mittelwertes, dabei Ausschluss der beiden höchsten sowie der beiden niedrigsten Ergebnisse aus den insgesamt acht Messungen. Bildung des Evd-Mittelwertes anhand der vier verbleibenden Messwerten.
- Ermittlung des Korrelationswertes f (= Umrechnungsfaktor) zwischen Evd-Wert und Ev2-Wert. $f = Ev2 / Evd$

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

L A G E P L A N - Versuchsaufbau



1 St

1.5 Prüfungen

1 Allgemeines

2 Vorarbeiten

2.1 Rodungsarbeiten

2.1.10

Hecken und Buschwerk jeder Art mit Wurzelwerk roden. Gemessen wird die Breite in 1 m Höhe über dem Erdboden.
Bei Hecken und Buschwerk das kleiner als 1 m hoch ist wird die größte Breite gemessen.
Wurzellöcher mit geeignetem Boden verfüllen. Boden liefern, Bodenmaterial bis Qualität Z 0.

Gerodetes Busch- und Astwerk sowie das Wurzelwerk und die Wurzelstöcke laden, Transport zu einer Entsorgungseinrichtung nach Wahl des AN, ordnungsgemäß entsorgen.
Kosten die aufgrund der Vorgaben der Entsorgungseinrichtung bzgl. der Transportbehältnisse und Konfektionierung der Abfälle entstehen, sowie

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

sämtliche Entsorgungsgebühren sind einzurechnen.

Mittlere Höhe: bis 3 m

10 m²

2.1 Rodungsarbeiten

2.2 Baumschutz

2.2.10 Baumstammschutz auf Baustellen, wiederverwendbar

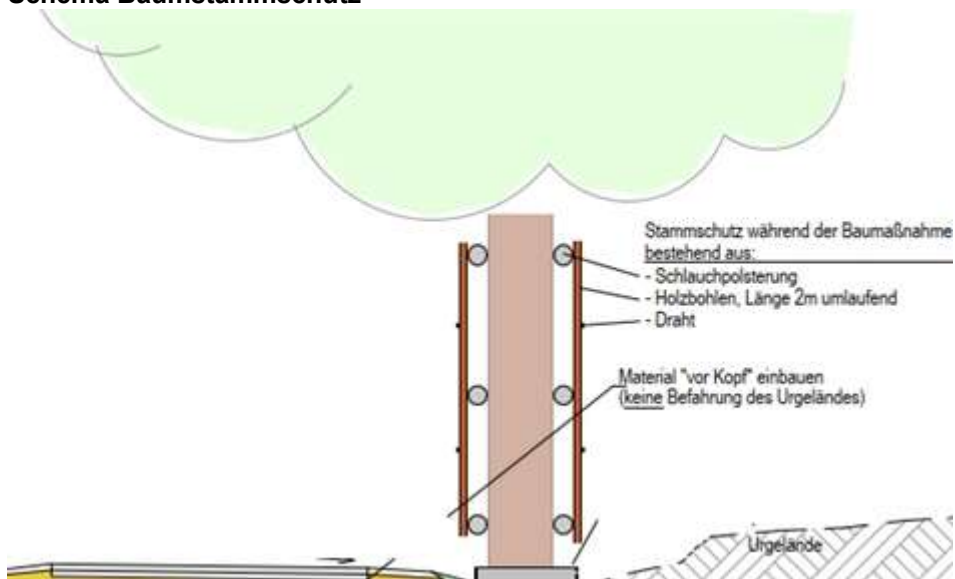
Vor Beginn der Baumaßnahmen Stammschutz für Bäume liefern und standsicher befestigen.

Stammschutz bis auf eine Mindesthöhe von 2m

Stammdurchmesser bis 50 cm

Wiederverwendbare Baumschutzmanschette aus 3x Schlauch-Polsterungen rund um den Stamm und senkrecht daran angebrachten Brettern 200x12x2cm, Fixierung der Enden mit Schwerlastkabelbindern. Baumschutz ist nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder zu entfernen.

Schema Baumstammschutz



Beispiel Baumstammschutz

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



1 St

2.2 Baumschutz

2.3 Bauteile ab- und ausbauen

2.3.10 Zaun mit Pfosten einschließlich Tore abbauen, laden, fördern und im Baustellenbereich nach Angabe des AG zur Wiederverwendung geordnet lagern.

Art: Holzpfosten mit 2-läufig gespanntem (Stachel)draht
 Höhe:ca. 1m
 Pfosten:Holz, rund, in Boden eingerammt
 Fundament:ohne
 Abstand:ca. 2 - 3m zwischen Posten

60 m

2.3.20 Zaun mit Pfosten einschließlich Tore wieder aufbauen. Zaun im Baustellenbereich gelagert. Inkl. laden und fördern zum Einbauort.

Zaun gem. Pos. 2.3.10

60 m

2.3.30 Schilderpfosten mit z.B. Verkehrsschild , Hinweisschild u. dgl. abbauen.

Schildgröße bis 1 m².
 Schild ohne Beleuchtung, abgebaute Teile säubern und zur Wiederverwendung im Baustellenbereich lagern.
 Bodenverankerung bzw. Betonfundament bis 0,25 m³ ausbauen und entfernen.
 Betonfundament von Pfosten lösen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Durch den Abbruch entstandene Gruben mit geeignetem Material verfüllen, Materialqualität Z0 und verdichten, Humus oder Kiesflächen entsprechend der umgebenden Befestigung wieder herstellen.

Nicht wiederverwendbare Bauteile laden, zu einer Entsorgungseinrichtung nach Wahl des AN transportieren, ordnungsgemäß entsorgen.
Kosten die aufgrund der Vorgaben der Entsorgungseinrichtung bzgl. der Transportbehältnisse und Konfektionierung der Abfälle entstehen, sowie sämtliche Entsorgungsgebühren sind einzurechnen.

1 St

2.3.40 Grenzstein nach Angabe des AG innerhalb des Baugeländes ausbauen, laden, innerhalb der Baustelle fördern, abladen und stapeln.

Mit dem AG sind die auszubauenden Grenzsteine vor Baubeginn auf der Baustelle festzulegen und in einem gemeinsamen Protokoll festzuhalten.

1 St

2.3 Bauteile ab- und ausbauen

2.4 Suchgräben

2.4.10 Boden für Suchgraben (Leitungssuche) als kombinierten Maschinen- und Hand- aushub ausheben, Erdaushub zur Wiederverwendung seitlich lagern und nach Beendigung der Suche wieder einbauen und fachgerecht verdichten. Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen sind zu beachten.
Straßenaufbruch von befestigten Oberflächen wird gesondert vergütet. Abrechnung erfolgt nach Stück.

Grabentiefe bis 1,25 m
Länge pro Stück Suchgraben: bis 2,50 m

Homogenbereich: B1 / B2
Baugrundgutachten: ICP 240211-5

1 St

2.4.20 Boden für Suchgraben (Leitungssuche) als kombinierten Maschinen- und Hand- aushub ausheben, Erdaushub zur Wiederverwendung seitlich lagern und nach Beendigung der Suche wieder einbauen und fachgerecht verdichten. Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen sind zu beachten.
Straßenaufbruch von befestigten Oberflächen wird gesondert vergütet. Abrechnung erfolgt nach Stück.

Grabentiefe bis 1,25 m
Länge pro Stück Suchgraben: bis 2,50 m

Homogenbereich: B1 / B2
Baugrundgutachten: ICP 240211-5

Einmessung vor Baubeginn:
Die Lage und Höhenlage unter Angabe ob OK Rohr, Sohle, Achse und dgl. der zu erkundenden Leitung mit Angabe der Leitungsart (SW, RW, MW, WL, etc.), von Rohrdurchmesser, Material ist örtlich einzumessen und das Ergebnis in

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
	einem CAD-Plan (Autocad- oder dxf-Format) der örtlichen Bauüberwachung im Gauß-Krüger-System und mNN-Höhen samt Foto vom Suchschlitz zu übersenden.	1	St	.....	.....
2.4.30	<p>Boden für Suchgraben (Leitungssuche) als kombinierten Maschinen- und Hand-aushub ausheben, Erdaushub zur Wiederverwendung seitlich lagern und nach Beendigung der Suche wieder einbauen und fachgerecht verdichten. Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen sind zu beachten.</p> <p>Straßenaufbruch von befestigten Oberflächen wird gesondert vergütet. Abrechnung erfolgt nach Stück.</p> <p>Grabentiefe bis 2,00 m Länge pro Stück Suchgraben: bis 2,50 m</p> <p>Homogenbereich: B1 / B2 Baugrundgutachten: ICP 240211-5</p>	1	St	.....	.....
2.4.40	<p>Boden für Suchgraben (Leitungssuche) als kombinierten Maschinen- und Hand-aushub ausheben, Erdaushub zur Wiederverwendung seitlich lagern und nach Beendigung der Suche wieder einbauen und fachgerecht verdichten. Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen sind zu beachten.</p> <p>Straßenaufbruch von befestigten Oberflächen wird gesondert vergütet. Abrechnung erfolgt nach Stück.</p> <p>Grabentiefe bis 2,50 m Länge pro Stück Suchgraben: bis 2,50 m</p> <p>Homogenbereich: B1 / B2 Baugrundgutachten: ICP 240211-5</p> <p>Einmessung vor Baubeginn: Die Lage und Höhenlage unter Angabe ob OK Rohr, Sohle, Achse und dgl. der zu erkundenden Leitung mit Angabe der Leitungsart (SW, RW, MW, WL, etc.), von Rohrdurchmesser, Material ist örtlich einzumessen und das Ergebnis in einem CAD-Plan (Autocad- oder dxf-Format) der örtlichen Bauüberwachung im Gauß-Krüger-System und mNN-Höhen samt Foto vom Suchschlitz zu übersenden.</p>	1	St	.....	.....
				2.4 Suchgräben	.....
				2 Vorarbeiten	.....
3	Abbrucharbeiten				
3.1	Baukörper abbrechen				
3.1.10	<p>Betonfundamente ohne Bewehrung abbrechen.</p> <p>Teilabbrüche von Betonteilen an einzelnen kleineren Bauteilen.</p> <p>Teilabbrüche und Abbrüche: bis 0,15 m³.</p> <p>Abbruchverfahren ohne Sprengung nach Wahl des AN.</p> <p>Abbruchgut laden, zu einer Entsorgungseinrichtung nach Wahl des AN transportieren, ordnungsgemäß entsorgen.</p> <p>Kosten die aufgrund der Vorgaben der Entsorgungseinrichtung bzgl. der</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Transportbehältnisse und Konfektionierung der Abfälle entstehen, sowie sämtliche Entsorgungsgebühren sind einzurechnen.	1	m ³	.....	.....
3.1.20	Betonfundamente mit Bewehrung abbrechen. Beton nach Zeichnung abbrechen. Bauteil = Bauwerk. Material = Stahlbeton. Festigkeitsklasse bis C35/45. Teilabbrüche und Abbrüche: bis 0,10 m ³ . Abbruchverfahren ohne Sprengung nach Wahl des AN. Abbruchgut laden, zu einer Entsorgungseinrichtung nach Wahl des AN transportieren, ordnungsgemäß entsorgen. Kosten, die aufgrund der Vorgaben der Entsorgungseinrichtung bzgl. der Transportbehältnisse und Konfektionierung der Abfälle entstehen, sowie sämtliche Entsorgungsgebühren sind einzurechnen.	1	m ³	.....	.....
		3.1 Baukörper abbrechen			<u>.....</u>
3.2	Wasserleitung Bauwerke WL abbrechen				
3.2.10	Demontage der vorhandenen Wasserleitungen und Armaturen. Nicht wiederverwendbare Bauteile und Baurestmassen laden, zu einer Entsorgungseinrichtung nach Wahl des AN transportieren, ordnungsgemäß entsorgen. Kosten die aufgrund der Vorgaben der Entsorgungseinrichtung bzgl. der Transportbehältnisse und Konfektionierung der Abfälle entstehen, sowie sämtliche Entsorgungsgebühren sind einzurechnen. Mögliche Schwierigkeiten beim Ausbau der alten Flansche bei Rohrleitungen und Armaturen wegen Korrosion der Schraubverbindungen und Metallteile sind in den EP der Position mit einzurechnen. Rohrleitung: DN 100 GG bzw. 125 GG	45	m	.....	.....
3.2.20	Verschließen der Rohröffnungen von aufgelassenen Rohrleitungen mit Beton. Das Rohr muß so verschlossen werden, dass keine Infiltration von Schmutzpartikeln in das aufgelassene Rohr entstehen kann. Inkl. aller erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten. Rohre bis DN 200 mm	2	St	.....	.....
		3.2 Wasserleitung Bauwerke WL abbrechen			<u>.....</u>
		3 Abbrucharbeiten			<u>.....</u>
4	Erdarbeiten Die ZTV E-StB in der neuesten Fassung inkl. der Bekanntmachungen der OBB werden Vertragsbestandteil. Bodenmanagement Verwertung/Entsorgung Allgemeine Hinweise				

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

Der Bieter hat die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sowie die Verwertungs- und Beseitigungsanlagen in seinem Angebot zu benennen und nachzuweisen, dass diese zur Annahme des Abfalls berechtigt sind. **Die Erteilung des Auftrags kann vom Vorliegen dieser Erklärungen und Nachweise abhängig gemacht werden.** Dies gilt auch für die erforderliche Transportgenehmigung.

Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Abfälle möglichst getrennt zu erfassen und zu halten sowie einer ordnungsgemäßen, schadlosen Verwertung/Entsorgung zuzuführen.

Die Materialtrennung in horizontaler und vertikaler Ausdehnung erfolgt konservativ, d.h. bei organoleptischen Auffälligkeiten (Beimengungen, auffälliger Geruch) wird die Materialcharge als verunreinigt eingestuft und entsprechend behandelt.

Nebenangebote über eine kostengünstigere oder umweltverträglichere Vermeidung, Wiederverwertung, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen sind ausdrücklich gewünscht. Wird für die Verwertung bzw. Beseitigung der Abfälle eine andere als die in der Leistungsbeschreibung genannte Lösung der Verwertung bzw. Beseitigung angeboten, hat der Bieter mit seinem Angebot den ordnungsgemäßen Verwertungs-/Entsorgungsweg darzulegen.

Mit Baubeginn wird der AN verpflichtet, dem AG die für den rechtmäßigen Umgang mit den anfallenden Ausbaustoffen bzw. Abfällen verantwortliche Person und dessen Vertreter schriftlich zu benennen.

Die angegebenen Mengen sind anhand der in-situ Schadstoffvorerkundung berechnet und können, abhängig von den Untersuchungsergebnissen bei Haufwerksdeklarationen und den tatsächlich vorliegenden Bodenverhältnissen von den angegebenen Massen abweichen. Einzelne Positionen können ggf. vollständig entfallen. Änderungen in den Mengen, bzw. der vollständige Wegfall einzelner Positionen darf nicht zu Änderungen in den angegebenen Einheitspreisen führen. Die Angebotspreise sind entsprechend zu kalkulieren bzw. es sind entsprechende Entsorgungsstellen zu wählen.

Detaillierte Hinweise zu den abfallrechtlichen Zuordnungen und den Anforderungen an die Materialtrennung sind dem **beigelegten Verwertungs-/Entsorgungskonzept** zu entnehmen.

Ergeben sich während der Aushubarbeiten Hinweise auf das Vorliegen von Schadstoffen im Boden (auffälliger Geruch, Fremdbestandteile o.ä.), ist das Material zu separieren und der Fachgutachter des AG umgehend zu informieren.

Hinweise horizontgerechte Erdarbeiten

Die nachstehend ausgeschriebenen Erdarbeiten sind horizontgerecht auszuführen.

Die Horizonte sind:

- A-Horizont = Oberboden
- B-Horizont = kulturfähiger Unterboden
- C-Horizont = Untergrund / Verwitterungsdecke

Der Erdabtrag im Zuge der Erdarbeiten hat horizontgerecht zu erfolgen, die jeweiligen Horizonte sind also an den Schichtgrenzen zum darunter nächsten anstehenden Horizont schichtrein abzutrennen und aufzunehmen. Die Schichtgrenzen der Horizonte sind dabei nicht zwingend ebenflächig verlaufend, sondern naturbedingt mehr oder weniger (un)regelmäßig.

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

Ebenso ist das ausgehobene Material zur Zwischenlagerung horizontgetreu aufzusetzen (z.B. A-Horizont in A-Haufwerken, B-Horizont in B-Haufwerken, etc.), eine Vermischung verschiedener Horizonte in einem Haufwerk ist nicht zulässig.

Der Wiedereinbau der zwischengelagerten Horizonte erfolgt analog dem Aus-hub wieder schichten- und horizontgetreu, sowie lagenweise. Die Schichtgrenzen werden durch die bestehenden Aushubflanken an Gräben vorgegeben und sind derart beim Einbau wieder aufzunehmen.

Die Aufwendungen für das schichten- und horizontgetreue Arbeiten sind in die nachstehenden Positionen einzurechnen. Es erfolgt keine zusätzliche Vergütung!

4.1 Oberbodenarbeiten

4.1.10 Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen und lagern zur späteren Wiederverwendung einschließlich Lade- und Transportarbeiten. Unrat vor und während den Arbeiten aussondern. Unrat in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.
Ansaat und Mähen einer Decksaat werden gesondert vergütet.
Oberboden innerhalb der Baustelle fördern und lagern. Oberboden in regelmäßig geformten Mieten locker aufsetzen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

Dicke des Abtrages: ca. 20 - 30 cm

Homogenbereich: Oberboden

100 m³

4.1.20 Zulage zu Oberboden abtragen und lagern - Hangbereich

Zulage zur Pos. 4.1.10

Zwischen Station ca. 0+025 und 0+150 ist die WL innerhalb eines Hangbereichs herzustellen.

Die Hangneigung beträgt ca. 7% bis max. 20%

Mit dieser Position werden die Erschwernisse aufgrund der Arbeiten innerhalb des Hangs vergütet.

90 m³

4.1.30 Im Baustellenbereich abgetragenen und gelagerten Oberboden aufnehmen und auf Böschungen mit Neigung bis 1:4, Mulden, Bankette, Grüninseln, Rasen und Pflanzflächen nach Angaben des AG entsprechend ZTV LA-StB einebnen und festschlagen, einschließlich der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen wie das Ziehen von Hanggräben für die Ableitung von Regenwasser, das Lockern des Baugrundes vor Aufbringen des Oberbodens, die Herstellung von Längsrillen und Stufen bei Böschungen.

Dicke des Auftrages: ca. 20 - 30 cm

100 m³

4.1.40 Zulage zu Oberboden andecken - Hangbereich

Zulage zur Pos. 4.1.30

Zwischen Station ca. 0+025 und 0+150 ist die WL innerhalb eines Hangbereichs herzustellen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Hangneigung beträgt ca. 7% bis max. 20%				
	Mit dieser Position werden die Erschwernisse aufgrund der Arbeiten innerhalb des Hangs vergütet.	90	m ³	.....	.....
4.1.50	Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen und lagern zur späteren Wiederverwendung einschließlich Lade- und Transportarbeiten. Unrat vor und während den Arbeiten aussondern. Unrat in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Ansaat und Mähen einer Decksaat werden gesondert vergütet. Oberboden innerhalb der Baustelle fördern und lagern. Oberboden in regelmäßig geformten Mieten locker aufsetzen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Dicke des Abtrages: ca. 30 cm Homogenbereich: Oberboden / A-Horizont	390	m ³	.....	.....
4.1.60	Zulage zu Oberboden (Ackerboden) abtragen und lagern - Hangbereich Zulage zur Pos. 4.1.50 Zwischen Station ca. 0+025 und 0+150 ist die WL innerhalb eines Hangbereichs herzustellen. Die Hangneigung beträgt ca. 7% bis max. 20% Mit dieser Position werden die Erschwernisse aufgrund der Arbeiten innerhalb des Hangs vergütet.	150	m ³	.....	.....
4.1.70	Im Baustellenbereich abgetragenen und gelagerten Oberboden aufnehmen und auf Böschungen mit Neigung bis 1:4, Mulden, Bankette, Grüninseln, Rasen und Pflanzflächen nach Angaben des AG entsprechend ZTV LA-StB einebnen und festschlagen, einschließlich der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen wie das Ziehen von Hanggräben für die Ableitung von Regenwasser, das Lockern des Baugrundes vor Aufbringen des Oberbodens, die Herstellung von Längsrillen und Stufen bei Böschungen. Dicke des Auftrages: ca. 30 cm	390	m ³	.....	.....
4.1.80	Zulage zu Oberboden (Ackerboden) andecken - Hangbereich Zulage zur Pos. 4.1.70 Zwischen Station ca. 0+025 und 0+150 ist die WL innerhalb eines Hangbereichs herzustellen. Die Hangneigung beträgt ca. 7% bis max. 20% Mit dieser Position werden die Erschwernisse aufgrund der Arbeiten innerhalb des Hangs vergütet.	150	m ³	.....	.....
4.1.90	Stahlplatten zum Schutz Oberboden / A-Horizont				

Übertrag:

Übertrag:

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

Übertrag:

Stahlplatten des AN zum Schutz von (durchnässten) Oberboden / A-Horizont bei Befahrung mit Bagger / Baufahrzeuge liefern und herstellen. Platten nach Bauende wieder aufnehmen und abtransportieren. Stahlplatten verbleiben im Eigentum des AN.

Stahlplattenformat nach Wahl des AN

Hinweis:

Die Stahlplatten kommen nicht zwangsläufig zum Einsatz. Die Platten dienen vielmehr dazu, bei andauernder nasser Witterung und danach langwierigeren Abtrocknen des Ackerbodens die Bauarbeiten durch lokales(!) Auslegen der Stahlplatten die Bauarbeiten wieder schneller aufnehmen zu können. Ein grundlegendes vollflächiges(!) Auslegen der Stahlplatten auf den Fahrgassen der Baufahrzeuge / Standflächen des Baggers auf der gesamten Ackerfläche ist nicht vorgesehen!

500 m²

4.1.100 Oberboden inkl. Ackerboden säubern u. eben abziehen

Mit Baufertigstellungen sind die Oberflächen von Oberboden / Acker wieder so gut wie möglich in den Ausgangszustand zu versetzen.

Betroffen sind die Flächen:

- Zwischenlagerflächen Aushub / Haufwerke
- Fahrwege Traktor / Baufahrzeuge
- Wiederaufgefüllte Grabenbereiche der WL-Trasse

Die Flächen sind:

- zu säubern, d.h. größere Steine sind zu beseitigen, auch mittels Handarbeit (Abrechen / Aufheben)
- möglichst eben abzuziehen

Bei den Ackerflächen definiert sich die "Ebenheit" anhand der unangetasteten Ackerfläche.

6000 m²

4.1 Oberbodenarbeiten

4 Erdarbeiten

5 Wasserleitung WL

5.1 Rohrgrabenarbeiten

Diese allgemeinen Vorbemerkungen gelten für alle Lose und Abteilungen des Leistungsverzeichnisses in denen Leistungen für Rohrverlegearbeiten ausgeführt werden. Dies gilt für Freispiegelleitungen und Druckrohrleitungen.

Bei der Verlegung der Rohrleitungen sind die DIN EN 1610 und DWA-A 139 sowie die Einbau- und Verlegevorschriften der Rohrhersteller zu beachten.

Das Einpassen, Ablängen und Verbinden (inkl. Lieferung der Verbindungsteile) der Rohrleitungen untereinander wird gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise der Rohrverlegungen einzurechnen.

Grundlage für die Abrechnung der Rohrlängen der Entwässerungskanalarbeiten und der Druckrohrleitungsverlegungen sind die entsprechenden Angaben der DIN 18306 und 18307, wenn in der Position des Leistungsverzeichnisses nichts

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

anderes vereinbart ist.

Formstücke und Armaturen werden bei der Länge der Rohrleitung übermessen und als Zuschlag zum angebotenen Rohrpreis vergütet.

Sich überschneidende Leistungen bei den Rohrgrabenarbeiten sind mit einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Beispielsweise überschneiden sich die Rohrgrabenarbeiten (Aushub, Transport, Auffüllung, Verbau, etc.) im Bereich der Anschlüsse der Hausanschlussleitungen an die Hauptleitung.

Hinweise horizontgerechte Rohrgrabenarbeiten

Die nachstehend ausgeschriebenen Rohrgrabenarbeiten sind horizontgerecht auszuführen.

Die Horizonte sind:

- A-Horizont = Oberboden
- B-Horizont = kulturfähiger Unterboden
- C-Horizont = Untergrund / Verwitterungsdecke

Der Rohrgrabenaushub im Zuge der Rohrgrabenarbeiten hat horizontgerecht zu erfolgen, die jeweiligen Horizonte sind also an den Schichtgrenzen zum darunter nächsten anstehenden Horizont schichtrein abzutrennen und aufzunehmen. Die Schichtgrenzen der Horizonte sind dabei nicht zwingend ebenflächlich verlaufend, sondern naturbedingt mehr oder weniger (un)regelmäßig.

Ebenso ist das ausgehobene Material zur Zwischenlagerung horizontgetreu aufzusetzen, eine Vermischung verschiedener Horizonte in einem Haufwerk ist nicht zulässig.

Der Wiedereinbau der zwischengelagerten Horizonte erfolgt analog dem Aushub wieder schichten- und horizontgetreu, sowie lagenweise. Die Schichtgrenzen werden durch die bestehenden Aushubflanken an Rohrgräben vorgegeben und sind derart beim Einbau wieder aufzunehmen.

Die Aufwendungen für das schichten- und horizontgetreue Arbeiten sind in die nachstehenden Positionen einzurechnen. Es erfolgt keine zusätzliche Vergütung!

5.1.10

Boden für Rohrgräben in geböschter Bauweise in unterschiedlichen Breiten profilgerecht lösen, laden. Die Rohrgrabensohle ist planmäßig herzustellen.

Abrechnungsbreite nach DIN EN 1610.

Grabentiefe: bis 2 m

Homogenbereiche: B1, B2

Bereich: Rohrgrabenarbeiten für Hauptleitung

Hinweis:

Diese Grundposition "Rohrgraben gebösch - Hauptleitung" erfasst alle Homogenbereiche gemäß beiliegendem Baugrundgutachten. Es erfolgt keine weitere Unterteilung der Rohrgrabentiefen.

Für die jeweiligen Homogenbereiche erfolgt dann eine entsprechende Zulageposition zu dieser Grundposition.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Der Quertransport zum Bereitstellungslager, o. ä. wird separat vergütet.	1400	m ³	.....	.....
5.1.20	Zulage zu Rohrgraben geböscht - Hangbereich Zulage zur Pos. 5.1.10 Zwischen Station ca. 0+025 und 0+150 ist die WL innerhalb eines Hangbereichs herzustellen. Die Hangneigung beträgt ca. 7% bis max. 20% Mit dieser Position werden die Erschwernisse aufgrund der Arbeiten innerhalb des Hangs vergütet.	550	m ³	.....	.....
5.1.30	Zulage zu Positionen "Rohrgraben geböscht - HL - Grundposition" - Homogenbereich 2 für das Lösen und Laden. Die Trennung der einzelnen Homogenbereiche und unterschiedlich belasteter Bereiche ist im Einheitspreis zu berücksichtigen. Siehe hierzu das beiliegende Abfallverwertungs- und Entsorgungskonzept. Homogenbereich: 2 (= B2 gem. Homogenbereiche lt. Baugrundgutachten gem. Planunterlagen / Gutachten)	1400	m ³	.....	.....
5.1.40	Boden für Rohrgräben in verbauter Bauweise in unterschiedlichen Breiten profilgerecht lösen, laden. Die Rohrgrabensohle ist planmäßig herzustellen. Abrechnungsbreite nach DIN EN 1610. Der erforderliche Mehraushub für den Verbau wird mit 12cm je Verbauplatte als Zuschlag zur Regelgrabenbreite mit eingerechnet. z.B. Regelgrabenbreite 1,0m, Verbau li. und re. à 12cm --> Abrechnungsbreite 1,0m + 2*0,12m = 1,24m Grabentiefe: bis 2,5 m Homogenbereiche: B1 und B2 Bereich: Rohrgrabenarbeiten für Hauptleitung Hinweis: Diese Grundposition "Rohrgraben verbaut - Hauptleitung" erfasst alle Homogenbereiche gemäß beiliegendem Baugrundgutachten. Es erfolgt keine weitere Unterteilung der Rohrgrabentiefen. Für die jeweiligen Homogenbereiche erfolgt dann eine entsprechende Zulageposition zu dieser Grundposition. Der Quertransport zum Bereitstellungslager, o. ä. wird separat vergütet.	190	m ³	.....	.....
5.1.50	Zulage zu Positionen "Rohrgraben verbaut - HL - Grundposition" - Homogenbereich 1 für das Lösen und Laden.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Die Trennung der einzelnen Homogenbereiche und unterschiedlich belasteter Bereiche ist im Einheitspreis zu berücksichtigen. Siehe hierzu das beiliegende Abfallverwertungs- und Entsorgungskonzept.				
	Homogenbereich: 1 (= B1) Homogenbereiche siehe Baugrundgutachten gem. Planunterlagen / Gutachten	30	m ³	.....	.....
5.1.60	Zulage zu Positionen "Rohrgraben verbaut - HL - Grundposition" - Homogenbereich 2 für das Lösen und Laden. Die Trennung der einzelnen Homogenbereiche und unterschiedlich belasteter Bereiche ist im Einheitspreis zu berücksichtigen. Siehe hierzu das beiliegende Abfallverwertungs- und Entsorgungskonzept.				
	Homogenbereich: 2 (= B2) Homogenbereiche siehe Baugrundgutachten gem. Planunterlagen / Gutachten	160	m ³	.....	.....
5.1.70	Erschwerniszuschlag für Rohrgrabenaushub entlang von Grundstücksgrenzen die nicht überschritten werden dürfen bzw. können, aufgrund von Einbauten, wie Zäune, Hecken, etc.. Der Erschwerniszuschlag beinhaltet u.a. die geringere Leistung der Hauptposition und die möglichen Handarbeiten wie z.B. u. a. Entfernen von Aushubresten von den Hindernissen. Vergütung bei Abständen kleiner 50 cm von der Aushub- zur Grundstücksgrenze bzw. Hindernis. Alle anderen Abstände sind in der Hauptposition einzurechnen. Das Baugerät ist dementsprechend zu wählen.	35	m	.....	.....
5.1.80	Aushubmaterial aus Rohrgraben seidl. lagern für Wiedereinbau Rohrgraben geböscht od. verbaut	1485	m ³	.....	.....
5.1.90	Quertransport von Aushubmaterial zum Bereitstellungslager. Quertransport der Auffüllungen und weiterer Materialchargen zum Bereitstellungslager des AG. Aufsetzen von Haufwerken nach Vorgabe Verwertungs- / Entsorgungskonzept bzw. Bauüberwachung im Bereitstellungslager. Bereitstellungslager: - nach Vorgabe des AG - einfache Transportentfernung bis 2 km Inkl. erneutes Laden ab Bereitstellungslager nach erfolgter abfallwirtschaftlicher Deklaration.	105	m ³	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

5.1.100 Verbau der Baugruben- und Rohrgrabenwände für Baugrubenaushub nach den Vorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaften und den DIN-Normen 18303, 4124 und EN 1610 sowie entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen ein- und rückbauen.

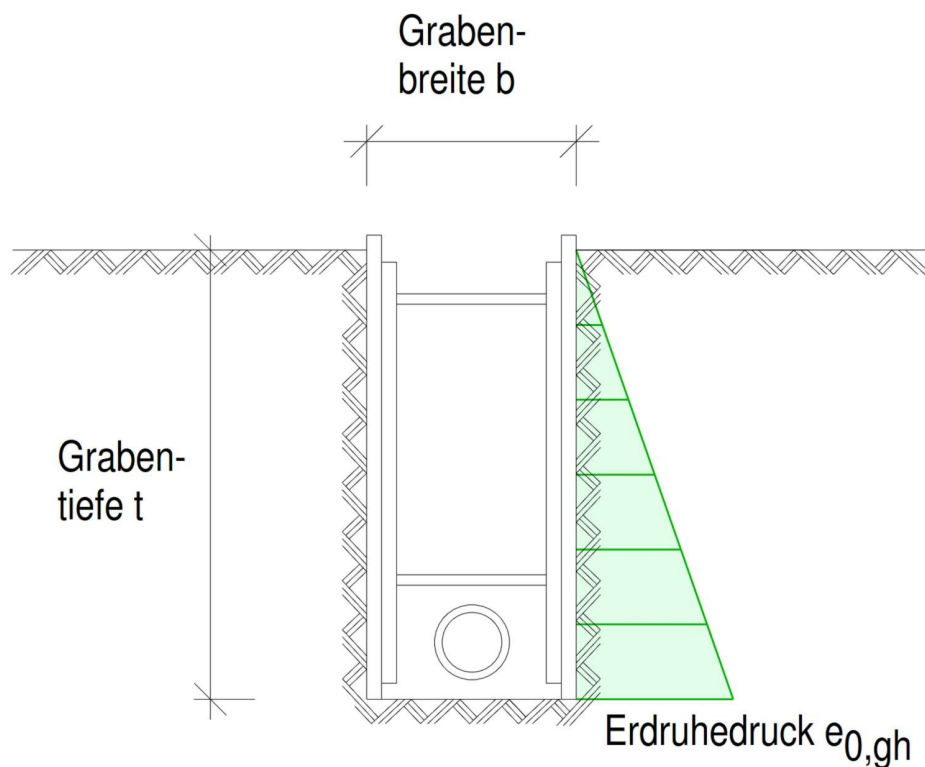
Abgerechnet wird die tatsächliche Ansichtsfläche nach Länge in der Achse des Verbaues, horizontal, multipliziert mit der Höhe zwischen planmäßiger Baugrubensohle (= UK Bettung) und der planmäßigen Oberkante des Geländes.

Grabentiefe: bis 2,5 m
Mindestgrabenbreite b_{min} für Rohrleitung bis DN 315mm nach DIN EN 1610

Hinweis:

- Der Arbeitsraum nach DIN EN 1610 muss eingehalten werden!

Erdruchdruck $e_{0,gh}$ (bei t_{max}): 40 kN/m²



330 m²

5.1.110 Zuschlag zur Rohrgrabenposition "Grabenverbau für Kanal"

In den EP der Position ist das Herstellung von Aussparungen für kreuzenden Leitungen in der Schalung sowie sämtliche Erschwernisse für die zusätzlichen Aufwendungen der Schalungsarbeiten einzurechnen. Die Abrechnung erfolgt nach Meter Länge (gemessen in Verbauachse) pro querendem Spartenpaket

5 m

5.1.120 Erdaushub, seitlich gelagert, laden und zur Einbaustelle transportieren und für Hauptverfüllung der Rohrgräben innerhalb des Baustellenbereiches wieder lagenweise einbauen und verdichten.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einbau von Homogenbereich B2				
	Einbau in Rohrgräben, gebösch und verbaut				
	Abrechnungshinweis:				
	Abrechnungsbreite nach DIN EN 1610. Bei verbauten Rohrgräben wird der erforderliche Mehraushub für den Verbau mit 12cm je Verbauplatte als Zuschlag zur Regelgrabenbreite mit eingerechnet.				
	z.B. Regelgrabenbreite 1,0m, Verbau li. und re. à 12cm --> Abrechnungsbreite 1,0m + 2*0,12m = 1,24m				
	Baugrubentiefe: 0 - 2,5 m	1485	m³	.....	.....
5.1.130	Erdaushub vom Bereitstellungslager laden und zur Einbaustelle transportieren und für Hauptverfüllung der Rohrgräben innerhalb des Baustellenbereiches wieder lagenweise einbauen und verdichten.				
	Einbau von Homogenbereich B1				
	Anforderungsprofil an die Verdichtung nach ZTV E-StB:				
	D _{pr} = 98 % bzw. 0,5 m unter Planum 100 %				
	Abrechnungshinweis:				
	Abrechnungsbreite nach DIN EN 1610. Der erforderliche Mehraushub für den Verbau wird mit 12cm je Verbauplatte als Zuschlag zur Regelgrabenbreite mit eingerechnet.				
	z.B. Regelgrabenbreite 1,0m, Verbau li. und re. à 12cm --> Abrechnungsbreite 1,0m + 2*0,12m = 1,24m				
	Baugrubentiefe: 0 - 2,5 m	30	m³	.....	.....
5.1.140	Zulage zu Boden einbauen - Hangbereich				
	<u>Zulage zu den Positionen:</u> - Boden von Bereitstellungslager einbauen - Grobkörnige Böden für geböschte oder verbaute Rohrgräben liefern - HL				
	Zwischen Station ca. 0+025 und 0+150 ist die WL innerhalb eines Hangbereichs herzustellen.				
	Die Hangneigung beträgt ca. 7% bis max. 20%				
	Mit dieser Position werden die Erschwernisse aufgrund der Arbeiten innerhalb des Hangs vergütet.	550	m³	.....	.....
5.1.150	Zuschlag für längs- und querverlaufende Ver- und Entsorgungseinrichtungen aller Art.				

Übertrag:

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

Übertrag:

Zuschlag wird vergütet:

- aufgrund der geringeren Leistung in der Hauptposition.
- für Ver- und Entsorgungseinrichtungen die sich im Bereich der Grabenbreite nach DIN 4124 bzw. nach DIN EN 1610 längs- und querverlaufend befinden.

Vergütung erfolgt für jede Ver- und Entsorgungseinrichtung.

10 m

5.1.160 Unterfahren von vorhandenen Rohr- und Kabelleitungen und dgl. als Erschwerniszulage für Rohrgrabenaushub, Wiederverfüllung und alle Bauleistungen für die Rohrverlegung.

Einzurechnen sind ebenfalls das Suchen, Freilegen, Sichern und evtl. Aufhängen der Leitungen. Die Anweisungen der Versorgungsunternehmen zum Schutz von Kabeln und Leitungen sind zu beachten und in den EP der Position mit einzurechnen. Die entsprechende Handschachtung zum Freilegen der zu querenden Rohr- und Kabelleitungen ist in den Einheitspreis einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Für rechtwinklig kreuzende Leitungen wird die vorgeschriebene Abrechnungsbreite vergütet, für schräg und längs verlaufende Leitungen die tatsächliche Länge innerhalb der vorgeschriebenen Abrechnungsbreite. Mehraufwand für geböschten oder verbauten Rohrgraben gegenüber der Abrechnungsbreite ist in den EP der Position mit einzurechnen.

Abrechnungshinweis:

Bei mehreren unmittelbar nebeneinander liegenden Leitungen wird die Länge bis zu 3 Leitungen einmal, bis zu 6 Leitungen zweimal usw. vergütet.

10 m

5.1.170 Liefern und Einbauen von geeignetem Sand- oder Kiesmaterial für die Wiederumhüllung der freigelegten / unterfahrenen Kabel- und Rohrleitungen entsprechend den Anforderungen der UVN - Unternehmen, inkl. Liefern und Wiederverlegung eines entsprechenden Trassenwarnbandes des jeweiligen UVN - Unternehmens.

Abrechnungslänge entsprechend der Länge der Position 5.1.160 "Unterfahren von Rohr- und Kabelleitungen". Mehrlängen durch Verbau, oder geböschte Rohrgrabenwände sind in den EP der Position mit einzurechnen.

Abrechnungshinweis

- Kabel sind allseitig mit 10 cm Umhüllungsmaterial wieder einzubauen
- Rohrleitungen sind allseitig mit 30 cm Umhüllungsmaterial wieder einzubauen
- Es wird der Querschnitt der Umhüllung (Breite * Höhe, ohne Überschneidungen) abgerechnet
- Kabelquerschnitte werden nicht in Abzug gebracht.
- Die Verrohrung von Kabelleitungen sowie die Rohrleitungen werden in Abzug gebracht.

1 m³

Übertrag:

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

Übertrag:

5.1.180 Grob- und gemischtkörnigen Boden nach DIN 18196 mit einem Größtkorn von max. 100 mm als Sohlverbesserung liefern, einbauen und verdichten.

Anforderungsprofil nach DIN 18196:

Hauptgruppe: grobkörniger Boden
Kurzzeichen: GE, GW, GI u. GU
Größtkorn: max. 100 mm

Abrechnungshinweis:

Abrechnungsbreite wie für Position Rohrgrabenaushub mit senkrechten Rohrgrabenwänden. Mehreinbau gegenüber der Abrechnungsbreite durch geböschte und verbaute Rohrgrabenwände ist in den EP der Position mit einzurechnen.

Lieferscheine sind sortiert im Original mit einem SOLL - IST Vergleich der Abrechnung beizulegen.

Baugrubentiefe: 0 - 2,5 m

Lieferwerk:

_____ vom Bieter anzugeben

10 m³

5.1 Rohrgrabenarbeiten

5.2 Wasserleitung - Rohrleitungsverlegung WL
Bettung / Leitungszone

5.2.10 Material für die Verfüllung der Leitungszone entsprechend DIN EN 1610 und DWA-A 139 liefern und einbauen.

Mehreinbau gegenüber der Abrechnungsbreite durch Verbau oder geböschte Rohrgrabenwände ist in den EP der Position mit einzurechnen.

Anforderungsprofil

Material nach DIN EN 1610, Diagramm 4 bis 5: "Abstufung von Material mit abgestufter Körnung 2/8, 8/16", i.V.m. Tabelle B.4
Hinweis: Es ist kein Recyclingmaterial zulässig!

Dicke der unteren Bettung: a = 100 mm + 1/10 DN in mm
Dicke der oberen Bettung: b = 0,25 OD

Rohrdurchmesser: bis DN 150 mm

412 m

5.2.20 Material für die Verfüllung der Leitungszone entsprechend DIN EN 1610 und DWA-A 139 liefern und einbauen.

Mehreinbau gegenüber der Abrechnungsbreite durch Verbau oder geböschte Rohrgrabenwände ist in den EP der Position mit einzurechnen.

Anforderungsprofil

Material nach DIN EN 1610, Diagramm 4 bis 5: "Abstufung von Material mit

Übertrag:

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

Übertrag:

abgestufter Körnung 2/8, 8/16", i.V.m. Tabelle B.4
Hinweis: Es ist kein Recyclingmaterial zulässig!

Rohrdurchmesser: DN 150 mm

Abdeckungshöhe über Rohrscheitel: 0,30 m

412 m

5.2.30

GRK 3 C einschichtiger, mechanisch verfestigter und kalandrierter Vliesstoff, detektorgeprüft, Geotextilrobustheitsklasse 3, gemäß Merkblatt FGSV 2005, liefern und verlegen. Die folgenden Parameter sind, insbesondere für den Nachweis der Gleichwertigkeit, einzuhalten:

Technische Mindestanforderungen:

Rohstoff	Polypropylen (PP), weiß
Masse pro Flächeneinheit	150 g/m ²
DIN EN ISO 9864	
Schichtdicke	1,0 mm
DIN EN ISO 9863-1	
Höchstzugkraft, md / cmd	6,0 / 10,0 kN/m
DIN EN ISO 10319	
Höchstzugkraftdehnung, md / cmd	50 / 30 %
DIN EN ISO 10319	
Stempeldurchdrückkraft	1.670 N
DIN EN ISO 12236	
Charakteristische Öffnungsweite	0,08 mm
DIN EN ISO 12956	
Wasserdurchlässigkeit	-VI _{H50} -Index: 9,0 x 10 ⁻²
DIN EN ISO 11058	m/s-Durchflussrate _{H50} : 90 l/sm ²
Wasserleitvermögen in der Ebene bei 2 kPa, (h/h, l=1)	4 x 10 ⁻³ l/(ms)
DIN EN ISO 12959	
Detektorgeprüft	Ja
Rollenabmessungen Breite x Länge	2,00 x 200 m, 4,00 x 200 m, 5,90 x 150 m

Die Verlegeanleitung des Herstellers ist zu beachten. Die Mindestanforderungen beziehen sich auf das System Secutex® 151 von der Fa. Naue.

Der Hersteller muss ein durch eine akkreditierte Zertifizierungsgemeinschaft zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem gemäß DIN EN ISO 9001 unterhalten.

Überlappungsverluste sind einzurechnen. Abgerechnet wird die abgedeckte Fläche.

1236 m²

GGG

In den Einheitspreisen für das Verlegen sind sämtliche Aufwendungen für eventuelle Nachasphaltierungen, Nachjustierungen der Rohre, Formstücke und Armaturen usw. enthalten.

Die vom AN angelieferten Rohre, Dichtungsringe, Kupplungen, Gleitmittel, Formstücke samt Zubehör u.dgl. abladen und zur Einbaustelle transportieren. Die Gummidichtungen sind bis zum Einbau nach den Vorschriften des Rohrlieferwerks zu lagern und zum Einbaupunkt an die Einbaustelle zu transportieren.

Übertrag:

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

Übertrag:

Zwischenlagerungen werden nicht gesondert vergütet, sie sind in den Angebotspreis einzurechnen. Weiter umfasst die Position das Verlegen, Ausrichten, Zentrieren und Zusammenbauen der Rohre einschließlich Kupplungen, Übergangsstücke und Formstücke.

Bei Flanschverbindungen müssen Edelstahlschrauben und -muttern verwendet werden. Sie sind durch Kunststoffkappen o.ä. zu schützen und durch geeignete Maßnahmen vom Gussflansch elektrisch zu trennen.

Nach dem Verlegen sind die Rohre auf eventuelle Beschädigungen der Außenisolierung zu untersuchen und ggf. mittels eines Reperatursets des Herstellers nachzuisolieren.

Eine DVGW-W3 Bescheinigung des AN bzw. eines Subunternehmers mit dieser Bescheinigung ist zwingend vorgeschrieben. Die Bescheinigung ist vor der Auftragsvergabe vorzulegen.

Auf der Baustelle darf deshalb nur Fachpersonal mit den entsprechenden Befähigungsnachweisen eingesetzt werden.

Lagerung von Material

Die Formstücke, Schieber und Kleinteile sind in einem, vom AN zu stellenden, gereinigten Container zu lagern und abzudecken.

Duktile Gussrohre

1. Allgemeines

Schrauben und Beilagscheiben aus nichtrostendem Stahl (Werkstoff-Nr. 1.4541 - A2), Muttern aus nichtrostendem Stahl (Werkstoff-Nr. 1.4571 - A4). Je Schraube sind zwei Beilagscheiben einzubauen. Druckklasse C100 (DIN EN 545, Anhang F)

2. Abrechnung

Rohre, Formstücke und Armaturen werden übermessen und zum Angebotspreis der Position Rohrleitung vergütet. Formstücke nach DIN 3475 innen Emailleüberzug. Für Form- und Verbindungsstücke mit Flanschen und Muffen werden folgende Zulagen bezahlt:

- 5 m für das N (EN) -Stück
- gem. nachstehender Tabelle aus Formstücksliste gemäß ZTV-WA (Druck-rohre Allgemein)

Übertrag:

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

Übertrag:

Tabelle GGG/1 Formstückzuschläge für Druckrohrleitungen aus duktilem Gußeisen						
DIN	Benennung	Sinnbild	Bezeichnung	Formstückzuschlag in m		
				DN ₁	DN ₂	DN Abzweig
28614/ 28615	Druckrohre mit Flanschen		FF	4		
28622	Flanschmuffenstücke		EU	4		
28623	Einflanschstücke		F	2		
28624	Überschiebmuffen		U	4		
28625	Doppelmuffenbogen 90°		MMQ	4		
28626 bis 28629	Doppelmuffenbogen 45° - 11 1/2°		MMK	4		
28630	Doppelmuffenstücke mit Flanschstutzen		MMA	4		2
28632	Doppelmuffenstücke mit Muffenstutzen		MMB	4		2
28634	Doppelmuffen, Übergangsstücke		MMR	2	2	
28637	Flanschbogen 90°		Q	4		
28639	Flanschbogen 45°		FFK	4		
28643	Flanschstücke mit Flanschstutzen		T	4		2
28645	Flansch-Übergangsstücke		FFR	2	2	
28646	Blindflansche		X	2		

Anmerkungen:
Für Formstücke aus duktilem Gußeisen DN 40 – DN 1200 mit Abmessungen nach Werknormen und Graugußformstücke werden die gleichen Formstückzuschläge gewährt.
Alle in dieser Tabelle nicht aufgeführten Formstückarten werden nach Stück aufgemessen und abgerechnet.

3. Schneiden und Ansträngen

Das Schneiden und Ansträngen der duktilen Gußrohre, wird nicht separat vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen.

4. Ausführung

Die Einbaugarnituren werden sofort eingebaut. Schieberkappen erst bei der Herstellung des neuen Oberbaues. Das gleiche gilt sinngemäß auch für die Grundstücksanschlussleitungen.

5. Produkte

Alle angegebenen Hersteller und Fabrikate sind verbindlich.

Übertrag:

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

Übertrag:

6. Verbindungen

Die gesamte Leitung ist mit zugfesten Verbindungen herzustellen.

5.2.40

Liefern und verlegen von Muffendruckrohren für Trinkwasserleitungen aus duktilem Gusseisen nach DIN EN 545 mit Steckmuffenverbindung Tyton in längskraftschlüssiger Ausführung Tyton SIT-Plus, einschließlich SIT-Plus Dicht-Haltering aus EPDM und dem SIT Erkennungsring. Innen mit Zementmörtelauskleidung nach DIN EN 545. Außenschutz mit 400 g/m² Zink-Aluminium-Überzug und Deckbeschichtung und Muffen-Innenschutz aus Epoxidharz (Farbe: blau) nach DIN EN 545.

Das Herstellen von Passstücken ist in den Einheitspreis einzurechnen. Abrechnung nach ZTV-WA. Verlegung der Rohre in geböschtem und verbauten Rohrgraben mit Auflager aus nichtbindigem Boden entsprechend DIN EN 1610. Verlegung der Rohre in allen Grabentiefen. Das Ablängen der Rohre ist in den EP der Position mit einzurechnen.

z.B. Fa. Saint Gobain ; "NATURAL- Rohr" o. glw.

DN: 125 mm
Druckklasse: C50

Siehe Plan: siehe Planunterlagen / Gutachten am LV-Beginn

Angebotenes Rohrmaterial

'.....'

Erzeugnis mit Angabe der Typenbezeichnung und Nachweis der Gleichwertigkeit.

2 m

5.2.50

Formstücke liefern und einbauen als Zuschlag zur Position "Liefern und verlegen von Muffendruckrohren aus duktilem Gusseisen" Formstücke für die längskraftschlüssige GGG-Leitungen liefern und einbauen inkl. Dichtung und zugfester Muffenverbindung.

Inkl. Liefern und Einbauen der Dichtung und den Schrauben (inkl. Unterlegscheiben) aus Edelstahl für die Flanschverbindungen Formstücke innen zementiert nach DIN 2614 und außen Bitumenbeschichtung nach DIN 30674, T 4.

Die Verrechnung erfolgt entsprechend Formstücksliste gemäß ZTV-WA (Druckrohre Allgemein).

Für GGG-Leitung: DN 125 mm

4 m

5.2.60

XG-/X-Stück DN125 GGG
liefern und einbauen

2 St

PE-HD
Formstückzuschläge für Leitungen PE-HD

Gilt für die nachstehenden Positionen "Formstückzuschlag PE-HD Leitung..."

Für das Liefern und Einbauen von Formstücken wird für deren Abrechnung ein Zuschlag zur Position "PE-HD Rohr DA .. x .. mm" herangezogen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Formstückliste Druckrohrleitungen PE-HD

Benennung	Zuschlag
Kupplung	5m
Reparaturkupplung	8m
Reduzierkupplung	5m
Bogen/Winkel 45°	5m
Bogen/Winkel 90°	5m
T-Stück, 45°, 90°	8m
Endkappe m. Klemmverschraubung	3m
Blindstopfen	1m
Anschlussverschraubung	3m

5.2.70

PE-HD Druckrohre, DA160

Druckrohr aus PE-HD PE 100 für Trinkwasser DIN EN 12201, sowie Zulassung nach DVGW-Regelwerk GW 335 A2 für Trinkwasseranwendungen.
Nahtlos extrudiertes PE 100 Druckrohr.

PN 16 SDR 11, Farbe blau bzw. schwarz mit blauem Streifen.
Verbindungen sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Verbindungstechnik:
Heizelementstumpfschweißen oder Heizwendelschweißen nach DVS 2207.
Sämtliche Schweißparameter sind automatisch aufzuzeichnen und nach Beendigung der Schweißarbeiten dem Auftraggeber zu überreichen.

Verlegetiefe über 1,25 bis 2,00 m.

Druckrohr: DA160 SDR11 PN16

410 m

5.2.80

Zulage zu Leitung PE-HD Rohre DA160 einbauen - Hangbereich

Zulage zur Pos. 5.2.70

Zwischen Station ca. 0+025 und 0+150 ist die WL innerhalb eines Hangbereichs herzustellen.

Die Hangneigung beträgt ca. 7% bis max. 20%

Mit dieser Position werden die Erschwernisse aufgrund der Arbeiten innerhalb des Hangs vergütet.

für Leitungsverlegung PE-HD inkl. Erschwernisse für liefern u. einbauen
- Bettung
- Leitungszone

150 m

Anschlüsse an Bestand

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
5.2.90	<p>Anschluss an vorhandene Wasserleitung herstellen für den Zusammenschluss von neuen Leitungen mit bestehenden Guss, PVC, PE oder FZ - Leitungen.</p> <p>In dieser Position sind sämtliche Nebenarbeiten wie z.B. das Trennen der Leitung, Auspumpen des ausgelaufenen Wassers aus dem Rohrgraben, Ablängen und Einpassen der Rohre, Säubern der Anschlussstelle usw. für das Herstellen der Rohrverbindungen enthalten.</p> <p>Lieferung und Einbau von Formstücken werden nach separaten Position vergütet.</p> <p>Hauptleitung: DN125</p>	2	St	.....	.....
5.2.100	<p>Vorschweißbund inkl. Losflansch liefern und herstellen zum Anschluss an vorhandene PE-Wasserleitung DA160 herstellen für den Zusammenschluss mit neuen GGG-Leitungen.</p> <p>Vorschweißbund, PE, schwarz, langschenklig für Stumpf- und E-Muffenschweißung, mit DVGW Zulassung und gem. Norm DIN EN 12201 für die Trinkwasserversorgung.</p> <p>Vorschweißbund für Losflansch Material: Polyethylen (PE 100) SDR-Klasse SDR11 Druckklasse PN16 Nenndurchmesser DA160 Einsatz im Bereich Trinkwasserversorgung, erdverlegt</p> <p>Inkl. passendem Losflansch für Vorschweißbund, Flansch passend für Anschluss an Flansch DN125GGG.</p> <p>In dieser Position sind sämtliche Nebenarbeiten wie z.B. das Trennen der Leitung, Auspumpen des ausgelaufenen Wassers aus dem Rohrgraben, Ablängen und Einpassen der Rohre, Säubern der Anschlussstelle usw. für das Herstellen der Rohrverbindungen enthalten.</p> <p>Lieferung und Einbau von Formstücken werden nach separaten Position vergütet.</p> <p>Bestehende Leitung: DN125GGG</p> <p>Anschluss an neue Hauptleitung: DA160 PE-HD</p> <p><u>Knoten gem. WL-Knotenplan</u> <u>- K03 und K18</u></p>	2	St	.....	.....
5.2.110	<p>Multi/Joint E-Stück Typ 3057, DN125 PN16 EPDM DA 132 - 155 mm, zugfest, liefern und einbauen</p>	2	St	.....	.....
5.2.120	<p>Trassenwarnband für Wasserleitungsverlegung, Farbe Blau auf PVC-Basis; 40 mm Breite; 0,15 mm Dicke; fortlaufend mit der Aufschrift " Achtung Wasserleitung" liefern und verlegen inkl. Herstellung der erforderlichen Zwischenplanie für das Verlegen des Trassenwarnbandes.</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

Verlegung des Trassenwarnbandes ca. 50 cm über Rohrscheitel des Wasserleitungsrohres.

412 m

5.2 Wasserleitung - Rohrleitungsverlegung WL

5.3

Wasserleitung - Prüfungen

Vorbemerkung Spülen, Entkeimen und Druckprüfung

Zum Ablauf der Reinigung und Prüfung der Trinkwasserleitung folgende Hinweise:

Beteiligung des AG bzw. der örtlichen Bauüberwachung

Geplante Arbeiten sind dem AG und der örtlichen Bauleitung mindestens 3 Tage vor Durchführung anzukündigen.

Bereitstellung von Wasser

Das für die Spülung und Druckproben der Leitungen benötigte Wasser wird von bestehenden Hydranten des AG bezogen.

Das benötigte Spülwasser ist in die Positionen mit einzurechnen. Vor Wasserentnahme ist vom AN eine jeweils beim AG eine vom AG gegen Gebühr bereitgestellte Wasseruhr - passend zur erforderlichen Spülmenge - zur Feststellung der Verbrauchsmenge abzuholen und nach erfolgter Spülung / Druckprobe dort wieder zurückzugeben. Die verbrauchte Wassermenge wird anhand der Wasseruhr dokumentiert, und dem AN vom AG in Rechnung gestellt.

Nach Inbetriebnahme neu hergestellter Hydranten stehen auch diese für die Wasserentnahme zur Verfügung.

Beprobung

Die Wasserprobenentnahme hat durch einen externen und akkreditierten Probeentnahmeberechtigten (beauftragt vom AN) zu erfolgen. Akkreditierung für die Kompetenz nach DIN EN ISO / IEC 17025:2005.

Eine erste Wasserprobe wird, nach der Desinfektion und Spülung, beim Befüllen der Leitung für die Druckprobe entnommen. Nach dem Desinfizieren und Spülen der Leitung ist bis zur zweiten Probeentnahme eine Karrenzeit von 24 h einzuhalten.

Mikrobiologischen Untersuchung

Die Prüfung der Wasserprobe ist vom AN über ein Labor zu veranlassen und das Ergebnis dem AG mitzuteilen.

Die Unbedenklichkeitsbescheinigung ist Voraussetzung für die Einbindearbeiten ins bestehende Wasserversorgungsnetz.

Für das Spülen und Befüllen (Druckprobe) der Wasserleitungen stehen folgende Hydranten als Bezugsstellen zur Verfügung.

Es steht ein Hydrant am Bauanfang bei Station 0+000 (= Neben Auffahrtsbereich Autobahn A7)

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

5.3.10

Spülen und Entkeimen der verlegten Rohrleitung nach DIN2000, DIN19630 und DVGW-Arbeitsblatt W291 vor Inbetriebnahme in Verbindung mit einem zugelassenen Desinfektionsmittel einschl. der erforderlichen Nachspülung gemäß DVWG W 291.

Im Angebotspreis enthalten sind die Lieferung des Entkeimungsmaterials, die schadlose Abführung des Entkeimungswassers, sowie alle zum Entkeimen und Spülen der Leitung erforderlichen Leistungen.

Einzurechnen ist, dass zusätzlich zur Kontrolle des eingespeisten Wassers aus der Zulaufleitung eine Probe zu entnehmen ist. Diese ist ebenfalls microbiologisch zu untersuchen.

Nicht in den Positions-EP einzurechnen ist die Probennahme für den AG und die microbiologische Wasseruntersuchung eines anerkannten Labors. Diese Leistung wird über die Position "Teilnahme des AN an Wasserprobenentnahme durch AG" abgegolten.

Der Bericht ist 2-fach dem AG zu übergeben.

Hinweis:

Nach dem Desinfizieren und Spülen der Leitung bis zur Probenentnahme ist eine Karenzzeit von 24 h einzuhalten.

Untersuchungsergebnis:

Bei der microbiologischen Untersuchung gemäß TrinwV §15, 1c, 2018-01, wird bei der Anzahl koloniebildender Einheiten (KBE/ml) ein Wert < 10 gefordert.

Rohrleitungen: DN 80 bis DN 150 GGG

412 m

5.3.20

Druckprobe für Hauptleitung entsprechend den technischen Vorschriften durchführen inkl. aller erforderlichen Nebenarbeiten.

Wasserdruckprüfungen für sämtliche Leitungen sind nach DVGW-Regelwerk W 400-2 (Aug. 2022) durchzuführen.

Wasserbezugsstellen (= Hydranten) für die Befüllung: Es steht ein Hydrant am Bauanfang bei Station 0+000 (= Neben Auffahrtsbereich Autobahn A7).

In den EP der Position sind folgende Leistungen einzukalkulieren:

Vorhalten, Auf- und Abbau der Füll- und Ablaufleitungen und der ggfs. zur Förderung des Füllwassers notwendigen Pumpe.

Vorhalten, Auf- und Abbau der Druckerzeugungspumpe nebst Behälter mit Lite-reinteilung. Abpumpen und Ableiten der Wassermenge nach Beendigung der Druckprobe aus den Baugruben und Gräben. Vorhalten, Auf-und Abbau sämtlicher zur Druckprobe erforderlicher Geräte und Formstücke.

Die Wahl der Prüfmethode ist dem AG vor Durchführung der Druckprobe zur Abstimmung und Freigabe mitzuteilen. Die zuständige Bauoberleitung / Bauüberwachung des AG ist mindestens 3 Tage vor Durchführung der Druckprobe zu informieren. Die Druckprobe ist im Beisein der Bauoberleitung / Bauüberwachung des AG durchzuführen.

Hierzu ist ein schriftliches Protokoll gemäß DVGW W 400-2 in 2-facher Ausführung anzufertigen, von der Bauleitung zu unterzeichnen und dem AG

Übertrag:

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

Übertrag:

unmittelbar nach Prüfende vor Ort zu übergeben (1x Original, 1x Durchschlag).

Prüfdruck 15bar (bei Leitungen aus PE 100 SDR 17 max. 12bar)

Trinkwasserleitung: DN 125 GGG bzw. DA160 PE-HD

412 m

5.3.30

Wasserprobenentnahme und Untersuchung durch eine zugelassene Trinkwasseruntersuchungsstelle nach §15 (4) TrinkwV.

Die Probeentnahme ist durch einen externen und akkreditierten Probeentnahmeberechtigten (beauftragt vom AN) durchzuführen. Eine fachgerechte Entnahmemöglichkeit ist vom AN herzustellen.

Nach dem Desinfizieren und Spülen der Leitung ist bis zur Probenentnahme eine Karenzzeit von 16 - 24h einzuhalten. Aus dem bestehenden Leitungsnetz ist zusätzlich eine Referenzprobe zu entnehmen.

Abweichend von der zulässigen Anzahl koloniebildender Einheiten <100 KBE/ml (TrinkwV), wird aufgrund der erfolgten Voruntersuchung des Füllwassers für die neu gebaute Leitungen ein Wert <50 gefordert.

Die Festlegung der Anzahl an Beprobungsabschnitten ist im Vorfeld mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen.

Vergütung nach Anzahl der vorgesehen Bauabschnitte.

1 St

5.3 Wasserleitung - Prüfungen

5 Wasserleitung WL

6

Oberbauarbeiten

6.1

SoB

6.1.10

Vorhandene Oberfläche des Unterbaues (Planum) wieder herstellen. Planum profilieren und verdichten ggf. mit Wasserzugabe.

Lieferung bzw. aufnehmen und fördern vom Zwischenlager sowie die Beseitigung von überschüssigem Material werden gesondert vergütet.

Bereich 'ungebundener Straßenoberbau'

Vorhandenes Planum Unterbau

max. Abweichung von der Sollhöhe +3/-3 cm,

Fläche 'Verkehrsflächen'

Vorhandenes Planum

zu erreichender EV2--Wert mindestens 45 MPa.

Hinweis:

Das Erstellen des Planums wird nur einmal vergütet, auch wenn der Bereich des Planums in mehreren Positionen enthalten ist (z.B. Aushub und Bodenverbesserung).

120 m²

Übertrag:

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

Übertrag:

6.1.20	<p>Erschwerniszuschlag für <u>abschnittsweise</u> Verfüllarbeiten (Abschnitte <2 m) entlang von Grundstücksgrenzen die nicht überschritten werden dürfen bzw. können, aufgrund von Einbauten, wie Zäune, Hecken, etc.. Der Erschwerniszuschlag beinhaltet u.a. die geringere Leistung der Hauptposition und die möglichen Handarbeiten.</p> <p>Vergütung bei Abständen kleiner 50 cm von der Verfüll- zur Grundstücksgrenze bzw. Hindernis.</p> <p>Alle anderen Abstände sind in der Hauptposition einzurechnen. Das Baugerät ist dementsprechend zu wählen.</p>	35	m
--------	---	----	---	-------	-------

6.1.30	<p>Frostschuttschicht für Straßenbau nach DIN 18315 und der ZTV SoB-StB inkl. der Bekanntmachungen der OBB liefern und einbauen.</p> <p>Für wechselnde Breiten erfolgt keine zusätzliche Vergütung.</p> <p>Abrechnung erfolgt nach Querprofilen. In den Querprofilen müssen die einzelnen Schichten farblich unterschieden werden. Die Höhenkoten des Planums müssen profilweise nachgewiesen werden. Das Planum muss über profilweises Abstecken der Stationierungen mit Angabe von OK Fahrbahn kontrolliert werden können.</p> <p>Lieferscheine sind sortiert im Original mit einem SOLL - IST Vergleich der Abrechnung beizulegen.</p> <p>Anforderungsprofil an die Verdichtung nach ZTV SoB-StB:</p> <p>E_{v2} [MPa] = mind. 100 (Bk0,3)</p> <p>Frostschuttschichtstärke: 30cm , Mindeststärke gem. Planunterlagen</p> <p>Frostschuttkies 0/32mm</p> <p>Belastungsklasse: Bk0,3</p> <p>siehe Planbeilagen: Lageplan</p> <p>Abfallwirtschaftliche Materialqualität: Z0</p> <p>Hinweis: Es werden lediglich Materialien und Lieferwerke mit Güteüberwachung zugelassen!</p> <p>Name des Lieferwerkes sind vom Bieter anzugeben:</p> <p>'.....'</p> <p>Name Lieferwerk</p>	35	m ³
--------	--	----	----------------	-------	-------

6.1.40	<p>Vorhandene Oberfläche der Frostschuttschicht als Dachprofil herstellen, profilieren und verdichten ggf. mit Wasserzugabe.</p> <p>Lieferung bzw. aufnehmen und fördern vom Zwischenlager sowie die Beseitigung von überschüssigem Material werden gesondert vergütet.</p>				
--------	---	--	--	--	--

Übertrag:

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

Übertrag:

Bereich 'ungebundener Straßenoberbau'
Dachprofil mit Querneigung 2,5%
Fläche 'Verkehrsfläche Feldweg'

120 m²

6.1 SoB

6 Oberbauarbeiten

7 Verwertung/Entsorgung

7.1 Bereitstellungslager

Vorbemerkung Bereitstellungslager

Auf den AG seits gestellten Flächen kann Bodenaushub zur abfallrechtlichen Untersuchung auf Haufwerken bereitgestellt werden. Eine genehmigungsbedürftige Zwischenlagerung über längere Zeiträume darf auf den Flächen nicht erfolgen. Der Bodenaushub ist nach der abfallrechtlichen Charakterisierung schnellst möglich abzufahren.

Teerhaltiger Straßenaufbruch darf auf den Flächen nicht bereitgestellt werden.

Die Materialchargen sind auf Haufwerken mit einer Größe von maximal 500 m³ bereitzustellen. Die Haufwerke sind vom AN eindeutig zu kennzeichnen und zu dokumentieren.

7.1.10 Einrichten, Betreiben und Räumen Bereitstellungsfläche AG

Räumen der AG-seits gestellten Bereitstellungsfläche von Bewuchs, einschließlich Abschieben des Oberbodens, seitliches Aufsetzen in Haufwerken bis max. 2 m Höhen.

Befestigung der Fahrwege und Lagerflächen nach Wahl und Bautechnik des AN. Die Bereitstellungsfläche ist so zu gestalten, dass keine nachhaltigen Auswirkungen, z.B. durch Abschwemmen von kontaminiertem Material, Versickerung von gelösten Stoffen, auf den Boden und andere Schutzgüter verursacht werden.

Ein Vermischen von Aushub mit dem Untergrund bzw. der Oberflächenbefestigung ist durch geeignete Maßnahmen auszuschließen.

Nach Ende der Baumaßnahme Wiederherstellen des ursprünglichen Flächenzustands, Rückbau und Abtrag der Oberflächenbefestigung inkl. Entsorgungskosten, Wiederandecken des Oberbodens inkl. Feinfräsen und Ansaat. Die Art der Ansaat (Samen) ist mit dem Eigentümer der Fläche zu klären.

Größe der Fläche: ca. 500 m²

Lage der Fläche: Ortsgebiet Trunkelsberg

psch

.....

7.1.20 Sicherung eines Haufwerks vor Niederschlagswasser mit wasserundurchlässiger, reißfester Folienabdeckung, Mindestdicke 1,5 mm nach Anweisung des AG, inkl. aller Kosten für die Entsorgung der gebrauchten Baufolien.

Überlappung bzw. Stöße von ca. 50 cm, sowie das Sichern gegen Abheben der Abdeckung ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Abrechnung je Haufwerk, max. Haufwerksgröße 500 m³

Übertrag:

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

Übertrag:

Die Position ist nur auf ausdrücklichen Anordnung des AG bzw. des beauftragten Fachgutachters auszuführen.

1 St

7.1 Bereitstellungslager

7.2 Verwertung/Entsorgung

Vorbemerkungen Entsorgung Baurestmassen

Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Abfälle getrennt zu erfassen und zu halten, sowie einer ordnungsgemäßen, schadlosen Verwertung/Entsorgung zuzuführen. Auf das Vermischungsverbot gemäß § 9 KrWG wird in diesem Zusammenhang verwiesen.

Bodenaushub und anderen Baurestmassen sind getrennt nach einzelnen Fraktionen und Belastungen auf Haufwerke zum Wiedereinbau oder zur Entsorgung bereitzustellen. In Abstimmung mit dem Entsorgungsbetrieb können einzelne Chargen wie z.B. Ausbauasphalt direkt von der Baustelle abgefahren werden. Weiterführende Angaben zur Materialtrennung sind dem beiliegenden Verwertungs-/Entsorgungskonzept und/oder den "Allgemeinen Regelungen für Bauarbeiten jeder Art" zu entnehmen.

In die Positionen zur Entsorgung ist das Laden des Materials auf der Bereitstellungsfläche, die Transportkosten sowie sämtlichen Entsorgungsgebühren inkl. Gebühren für behördliche Genehmigungen sowie möglicherweise erforderliche Arbeitsschutzmaßnahmen einzukalkulieren.

Ebenfalls einzuberechnen sind Kosten für die Verkehrssicherung und die Straßenreinigung sofern aufgrund der Lage/Beschaffenheit der Bereitstellungsfläche erforderlich.

Der Transport vom Aushub und Baurestmassen innerhalb der Baustelle wird nicht gesondert vergütet.

Sofern nichts anderes bestimmt ist, kann der AN die Verwertungsmaßnahme bzw. Entsorgungseinrichtung frei wählen. Die Verwertung hat schadlos und umweltverträglich zu erfolgen. Bei der Beseitigung von Abfällen sind die behördlichen Andienungspflichten zu berücksichtigen.

Der AN hat die gewählten Verwertungsmaßnahmen/Entsorgungseinrichtungen in seinem Angebot zu benennen.

Spezifische Vorgaben der Entsorgungseinrichtung (z.B. Anlieferung nur zu

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

bestimmten Zeiten, Anforderungen an die Konfektionierung der Abfälle oder an die Ausstattung bzw. Art der LKW und der Transportbehälter sind einzurechnen.

Bei der Wahl der Verwertungsmaßnahme/Entsorgungseinrichtung ist zudem zu berücksichtigen, dass die Entsorgung der Materialchargen in Teilmengen nach Baufortschritt erfolgt. Der Mehraufwand (auch die Anlieferung von Kleinmengen < 30 m³) wird nicht separat vergütet.

Nebenangebote über eine kostengünstigere oder umweltverträglichere Vermeidung, Wiederverwertung, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen sind ausdrücklich gewünscht. Wird für die Verwertung bzw. Beseitigung der Abfälle eine andere als die in der Leistungsbeschreibung genannte Lösung der Verwertung bzw. Beseitigung angeboten, hat der Bieter mit seinem Angebot den ordnungsgemäßen Verwertungs-/Entsorgungsweg darzulegen

7.2.10

Boden (AVV 17 05 04), abfallwirtschaftliche Zuordnung Z0 gemäß „Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen“, Eckpunktepapier Bayern (Stand 07/21) und „Weiterführung des bayerischen Verfüll-Leitfadens ab 01.08.2023“ (Stand 06/07/23) laden, mit LKWs des AN transportieren und entsorgen an Standorten der Kategorie A (T-A).

Material: unbedenklicher Bodenaushub gem. Verfüll-Leitfaden (Stand 06/07/23) oder BBodSchV n.F. (Stand 16/07/21), auch mit geringfügigen mineralischen Fremdbestandteilen

Die hierfür notwendigen Kosten, inkl. aller Entsorgungsgebühren (Kippgebühr, Gebühren für behördliche Genehmigungen, Wiegekosten u.ä.), sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Die Vorgaben der Entsorgungseinrichtung bzgl. der Konfektionierung der Abfälle, der Ausstattung der LKW und der Transportbehälter sind ebenfalls in den Einheitspreis einzurechnen.

Die Abrechnung erfolgt auf Nachweis anhand eines Aufmaßes durch Querprofile oder durch Wiegescheine.

Die ausgeschriebenen Entsorgungsmassen/-volumen wurden in Festmassen (im eingebauten Zustand) berechnet. Der Auflockerungsfaktor der einzelnen Böden ist bei der Abrechnung einzuberechnen, sodass nach Festmassen dem LV entsprechend abgerechnet werden kann.

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

Geplante Entsorgungsanlage:

'.....'(Vom Bieter auszufüllen!)
210 m³

7.2.20 Boden (AVV 17 05 04), abfallwirtschaftliche Zuordnung Z2 gemäß „Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen“, Eckpunktepapier Bayern (Stand 07/21) und „Weiterführung des bayerischen Verfüll-Leitfadens ab 01.08.2023“ (Stand 06/07/23) laden, mit LKWs des AN transportieren und entsorgen an Standorten der Kategorie C2 (T-C).

Material: Bodenaushub mit mineralischen Fremddanteilen bis zu 10 Vol-%

Die hierfür notwendigen Kosten, inkl. aller Entsorgungsgebühren (Kippgebühr, Gebühren für behördliche Genehmigungen, Wiegekosten u.ä.), sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Die Vorgaben der Entsorgungseinrichtung bzgl. der Konfektionierung der Abfälle, der Ausstattung der LKW und der Transportbehälter sind ebenfalls in den Einheitspreis einzurechnen.

Die Abrechnung erfolgt auf Nachweis durch Registerbeleg/Liefer- oder Wiegescheine.

Geplante Entsorgungsanlage:

'.....'(Vom Bieter auszufüllen!)
60 t

7.2 Verwertung/Entsorgung _____

7 Verwertung/Entsorgung _____

8 Stundenlohnarbeiten

8.1 PERSONALEINSATZ

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
8.3.10	Bagger bis 0,4 m3	1	h	.....	.....
8.3.20	Bagger über 0,4 bis 1,0 m3.	1	h	.....	.....
8.3.30	Bagger über 1,0 m3.	1	h	.....	.....
8.3.40	Felsmeißel / Anbaurüttelplatte für Bagger	1	h	.....	.....
8.3.50	Radlader bis 1,5m ³	1	h	.....	.....
8.3.60	Kehrmaschine zum Anbau an Radlader	1	h	.....	.....
8.3.70	Raupe bis 80 kW	1	h	.....	.....
8.3.80	Raupe bis 120 kW	1	h	.....	.....
	Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte (Großgeräte) auf Anordnung des AG ausführen.				

Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.

8.3 GROßGERÄTEEINSATZ

8.4 FAHRZEUGEINSATZ

8.4.10	Kombi-Transporter	1	h	.....	.....
8.4.20	LKW 3-Achser, Nutzlast 14t	1	h	.....	.....
8.4.30	LKW 4-Achser, Nutzlast 18t	1	h	.....	.....
8.4.40	LKW Sattelzug, Nutzlast 26t	1	h	.....	.....

8.4 FAHRZEUGEINSATZ

8 Stundenlohnarbeiten

Zusammenstellung

1.1	Baustelleneinrichtung und -Räumung	.....
1.2	Verkehrssicherung	.....
1.3	Technische Bearbeitung	.....
1.4	Zulagepositionen	.....
1.5	Prüfungen	.....
1	Allgemeines	.....
2.1	Rodungsarbeiten	.....
2.2	Baumschutz	.....
2.3	Bauteile ab- und ausbauen	.....
2.4	Suchgräben	.....
2	Vorarbeiten	.....
3.1	Baukörper abbrechen	.....
3.2	Wasserleitung Bauwerke WL abbrechen	.....
3	Abbrucharbeiten	.....
4.1	Oberbodenarbeiten	.....
4	Erdarbeiten	.....
5.1	Rohrgrabenarbeiten	.....
5.2	Wasserleitung - Rohrleitungsverlegung WL	.....
5.3	Wasserleitung - Prüfungen	.....
5	Wasserleitung WL	.....
6.1	SoB	.....
6	Oberbauarbeiten	.....
7.1	Bereitstellungslager	.....
7.2	Verwertung/Entsorgung	.....
7	Verwertung/Entsorgung	.....
8.1	PERSONALEINSATZ	.....
8.2	GERÄTEEINSATZ	.....
8.3	GROßGERÄTEEINSATZ	.....
8.4	FAHRZEUGEINSATZ	.....
8	Stundenlohnarbeiten	.....
	Summe	.....
	zzgl. MwSt ..... %	.....
	Gesamtsumme	.....