

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	5
1.1	Vorarbeiten	5
1.1.1	Baustelleneinrichtung	5
1.1.1.1	Baustelleneinrichtung	5
1.1.2	Abbruch und Entsorgung	7
1.1.2.1	Abbruch und Entsorgung	7
1.1.3	Baufeldräumung & Rodungsarbeiten	8
1.1.3.1	Baufeldräumung & Rodungsarbeiten	8
1.1.4	Besondere Aufwendungen	9
1.1.4.1	Besondere Aufwendungen	9
1.2	Stundenlohnarbeiten / Materiallieferung	11
1.2.1	Stundenlöhne	11
1.2.1.1	Stundenlöhne Personal	11
1.2.1.2	Stundenlöhne Maschinen	11
1.2.1.3	Materiallieferung	13
2	Versorgung	14
2.1	Erdarbeiten	14
2.1.1	Erdarbeiten	14
2.1.1.1	Erdarbeiten	14
2.2	Wasserversorgung	15
2.2.1	Schächte der Wasserversorgung	15
2.2.1.1	Schächte der Wasserversorgung	15
2.2.2	Rohrleitungen	16
2.2.2.1	PE-HD Druckrohre	16
2.3	Elektroversorgung	18
2.3.1	Elektroversorgung	18
2.3.1.1	Kabelschutz	18
2.4	Vermessungsleistungen	19
2.4.1	Vermessungsleistungen	19
2.4.1.1	Vermessungsleistungen	19
2.5	Schutzmaßnahmen	20
2.5.1	Schutzmaßnahmen	20

2.5.1.1	Schutzmaßnahmen	20
3	Eingangsbereich / Tauerhalle	20
3.1	Abbruch, Entsorgung, Anpassungsarbeiten	20
3.1.1	Abbruch und Entsorgung	20
3.1.1.1	Abbruch und Entsorgung	20
3.2	Vorbereitender Erdbau / Baufeldräumung	22
3.2.1	Ausbau Ausstattungselemente	22
3.2.1.1	Ausbau Ausstattungselemente	22
3.3	Erdarbeiten	23
3.3.1	Bodenabfuhr und -lieferung	23
3.3.1.1	Bodenabfuhr und -lieferung	23
3.3.2	Erdbauwerke und Fundamenterdarbeiten	25
3.3.2.1	Erdbauwerke und Fundamenterdarbeiten	25
3.3.3	Prüfverfahren	26
3.3.3.1	Prüfverfahren	26
3.4	Schächte und Entwässerungseinrichtungen	27
3.4.1	Erdarbeiten Leitungen	27
3.4.1.1	Erdarbeiten Leitungen	27
3.4.2	Rohrleitungen	29
3.4.2.1	Rohrleitungen	29
3.4.3	Schächte	34
3.4.3.1	Schächte	34
3.4.4	Abläufe	37
3.4.4.1	Abläufe	37
3.5	Straßen- und Wegeeinfassungen	38
3.5.1	Tiefbord	38
3.5.1.1	Tiefbord	38
3.5.2	Läufer und Bänder	39
3.5.2.1	Läufer und Bänder	39
3.5.2.2	Sonstige Einfassungen	40
3.6	Straßen, Wege, Plätze	40
3.6.1	Straßen, Wege, Plätze	42
3.6.1.1	Tragschichten	42
3.6.1.2	Abdeckungen / Hilfsbrücken	43
3.6.1.3	Kunststeinpflasterbeläge	44

3.6.1.4	Wassergebundene Decken	47
3.6.1.5	Bankette	48
3.6.1.6	Baumscheiben	48
3.7	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern	49
3.7.1	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern	49
3.7.1.1	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern	49
3.8	Markierung und Beschilderung	51
3.8.1	Markierung und Beschilderung	51
3.8.1.1	Beschilderung	51
4	Hauptwege	53
4.1	Friedhofswege	53
4.1.1	Abbruch, Entsorgung, Anpassungsarbeiten	53
4.1.1.1	Abbruch und Entsorgung	53
4.1.2	Vorbereitender Erdbau / Baufeldräumung	54
4.1.2.1	Ausbau Ausstattungselemente	54
4.1.3	Erdarbeiten	55
4.1.3.1	Bodenabfuhr und -lieferung	55
4.1.3.2	Erdbauwerke und Fundamenterdarbeiten	57
4.1.3.3	Prüfverfahren	58
4.1.4	Straßen- und Wegeeinfassungen	59
4.1.4.1	Tiefbord	59
4.1.4.2	Läufer und Bänder	59
4.1.4.3	Sonstige Einfassungen	60
4.1.5	Straßen, Wege, Plätze	61
4.1.5.1	Tragschichten	63
4.1.5.2	Abdeckungen / Hilfsbrücken	64
4.1.5.3	Kunststeinpflasterbeläge	65
4.1.5.4	Wassergebundene Decken	67
4.1.5.5	Bankette	68
4.1.6	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern	69
4.1.6.1	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern	69
4.1.7	Markierung und Beschilderung	71
4.1.7.1	Beschilderung	71
5	Ausstattung	73
5.1	Ausstattung	73

5.1.1	Ausstattung	73
5.1.1.1	Unterstände / Einkaufswagenbox / Fahrradüberdachung	73
5.1.1.2	Friedhofsausstattung	73
5.1.1.3	Kaverne	74

Baustellenbeschreibung

Baustelle: Friedhof Gau-Bickelheim

1) Angaben zur Baustelle

Die Arbeiten finden auf dem in Betrieb befindlichen Friedhof der Gemeinde Gau-Bickelheim, Wallertheimer Str. 901, 55599 Gau-Bickelheim, statt.

2) Lage der Baustelle und Umgebungsbedingungen

Die Baustelle befindet sich in der Wallertheimer Str. 901, 55599 Gau-Bickelheim. Eine Anfahrt des Friedhofs ist über vorgenannte Straße möglich. Der vor dem Friedhof befindliche Parkplatz darf nicht als Lagerfläche verwendet werden. Kurzzeitlagerung, bis zu 2 Stunden, lässt sich dort in Abstimmung mit der Gemeinde organisieren.

Material kann auf dem Friedhof nicht mit schwerem Gerät transportiert werden. Erschwernisse für evtl. Umladung, Einsatz von kleinerem Gerät, Mehraufwendungen etc. sind einzukalkulieren. Eine entsprechende Abrechnungsposition ist vorgesehen.

3) Art und Lage der baulichen Anlagen

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um Maßnahmen auf dem bestehenden Friedhof. Dieser ist mit entsprechenden Grabstellen und den friedhofsüblichen Bauwerken und Ausstattungselementen ausgestattet, welche zu erhalten und zu schützen sind.

Vor Beginn und nach Beendigung der Arbeiten ist eine fotografische Beweissicherung aller Bereiche, insbesondere aller Grabstellen, durchzuführen und dem Bauherrn zur Verfügung zu stellen!

4) Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser

Für die Beschaffung von Energie und Wasser oder für die Beseitigung von Abwasser hat der Auftragnehmer selbst Sorge zu tragen. Vorhandene Anschlüsse können gegebenenfalls, in Abstimmung mit der Gemeinde, genutzt werden. Kosten für Wasser und Energie fallen dann beim AN nicht an.

5) Benutzung oder Mitbenutzung von Flächen und Räumen

Die Nutzung von Flächen als Lager- oder Aufstellflächen ist nach durchgeführten Vorarbeiten nur innerhalb des jeweiligen Baufeldes möglich. Weitere Räume werden keine zur Verfügung gestellt. Im Bereich des Parkplatzes vor dem Friedhof kann, in Abstimmung mit der Gemeinde, ein Bauwagen aufgestellt werden.

6) Bodenverhältnisse und Baugrund

Im Baugebiet liegt anthropogen durchmischter Boden vor.

7) Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern

Ein Baugrundgutachten und hydrologische Werte liegen im Plangebiet nicht vor. Insbesondere im nördlichen Bereich ist mit hochstehendem Grundwasser und Staunässe zu rechnen.

8) Besondere wasserrechtliche Vorschriften

Zum Zeitpunkt der Ausschreibung waren keine besonderen wasserrechtlichen Vorschriften bekannt.

9) Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Abfall und Abwasser sind getrennt zu entsorgen. Der AN hat einen entsprechenden Nachweis über die Entsorgung zu führen. Weitere besondere Vorgaben für die Entsorgung waren zum Zeitpunkt der Ausschreibung nicht bekannt, können jedoch bestehen. Der AN hat hierzu eigenverantwortlich Informationen einzuholen.

10) Schutzgebiete und Schutzzeiten

Schutzgebiete und Schutzzeiten waren zum Zeitpunkt der Ausschreibung nicht bekannt, können jedoch bestehen. Der AN hat hierzu eigenverantwortlich Informationen einzuholen.

11) Schutz von Vegetation, Bauteilen u. ä.

Grenzsteine, Vermessungspunkte u.ä. sind zu sichern und dauerhaft zu unterhalten. Die Grünflächen sind zu schonen und zu schützen.

12) Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen zu Leitungen und anderen Bauteilen

Alle Arbeiten an oder in der Nähe von Ver- und Entsorgungsleitungen dürfen nur mit der Zustimmung der Bauleitung vorgenommen werden. Entsprechende Vorschriften und Maßnahmen der Ver- oder Entsorgungsunternehmen sind zu beachten. Vor Baubeginn hat der AN bei den betreffenden Ver- u. Entsorgungsunternehmen die Baumaßnahme anzuzeigen und hat sich im erforderlichen Umfang Leitungsbestandspläne zu besorgen.

13) Schadstoffbehaftete Stoffe und Bauteile

Schadstoffbehaftete Stoffe und Bauteile im Baubereich sind nicht bekannt. Sollte im Rahmen der Arbeiten des Auftragnehmers dennoch Schadstoffe angetroffen werden, so ist dies umgehend schriftlich der Bauleitung zu melden.

Die Anlieferung von schadstoffbehafteten Materialien und Bauteilen auf die Baustelle ist ausdrücklich untersagt.

14) Vom Auftraggeber veranlasste Vorarbeiten

Alle notwendigen Räumungsarbeiten sind durch den Auftragnehmer durchzuführen.

15) Andere Unternehmer auf der Baustelle

Bedingt durch den laufenden Betrieb des Friedhofs ist mit anderen Unternehmern auf der Baustelle zu rechnen! Die Bauarbeiten haben unter gegenseitiger Rücksichtnahme zu erfolgen.

16) Unterbrechung der Bauarbeiten

Die Bauarbeiten sind in einem Zuge auszuführen. Unterbrechungen die der AN zu vertreten hätte sind nicht zugelassen.

Für den Fall einer Trauerfeier sind die Arbeiten zwingend für den Zeitraum der Trauerfeier und der Beisetzung zu unterbrechen. Die Gemeinde ist bemüht Trauerfeiern dem Auftragnehmer so früh wie möglich mitzuteilen.

17) Bauabwicklung

Die Arbeiten sind zeitlich gem. den Vorgaben der Ausschreibung durchzuführen. Die Arbeiten sind in einem Zug, ohne Unterbrechung, durchzuführen.

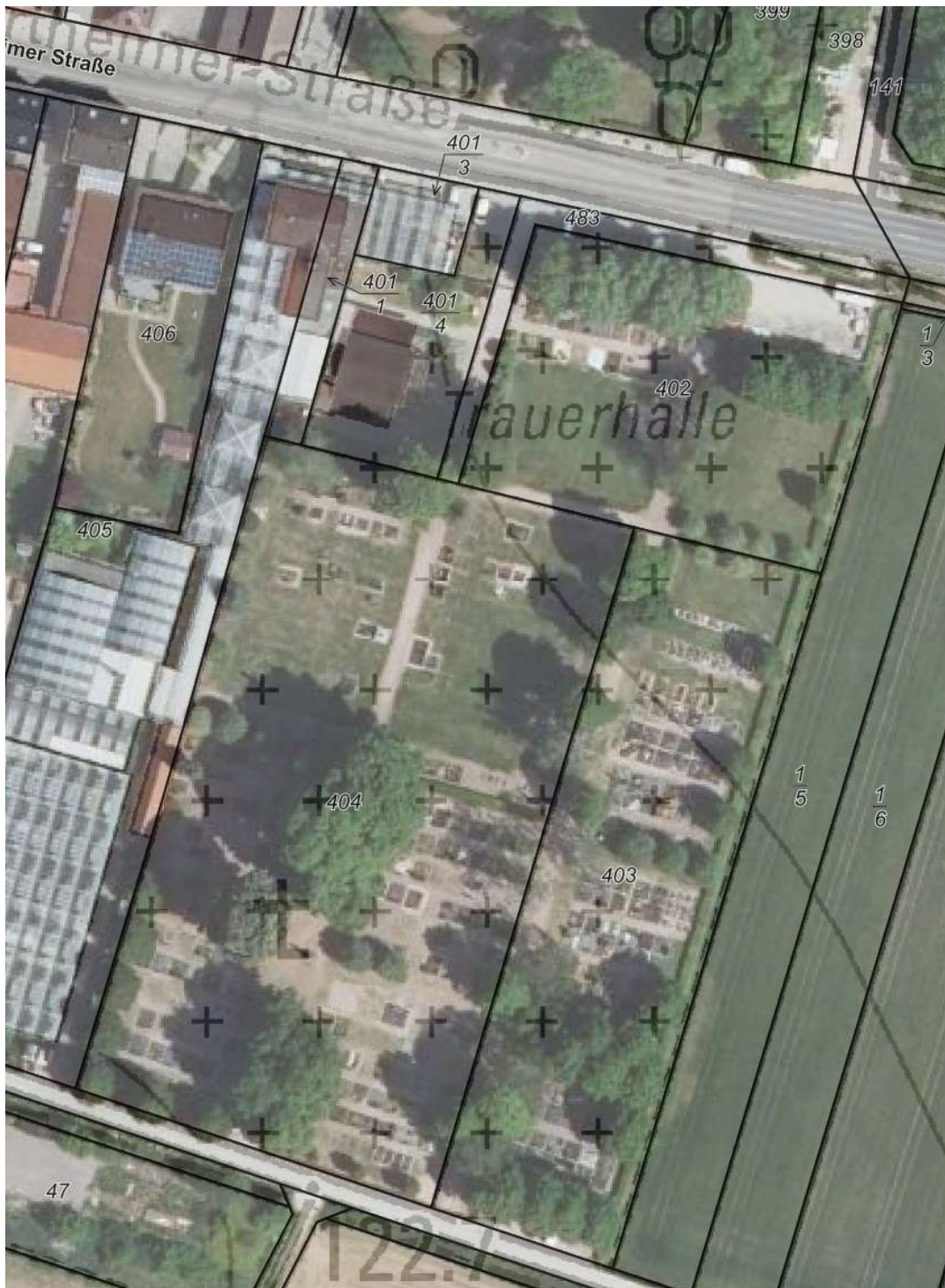
18) Abrechnung

Die Auftragserteilungen, Abnahmen und Gewährleistungen werden für jeden Abschnitt dieser Maßnahme separat voneinander erfolgen. Jeder Abschnitt wird separat voneinander aufgemessen und in Rechnung gestellt. Dies gilt auch für alle Abschlagszahlungen. Hierbei ist eine Aufteilung wie im LV vorzusehen. Die Abrechnung ist mittels EDV zu erstellen. Jede Abschlagszahlung ist komplett mit endgültiger Aufmass-/ Mengenermittlung als eigener Vortrag vorzulegen. Eventuell noch nicht endgültig aufstellbare Leistungen sind in einem vorläufigen Vortrag in der Abschlagsrechnung zu definieren.

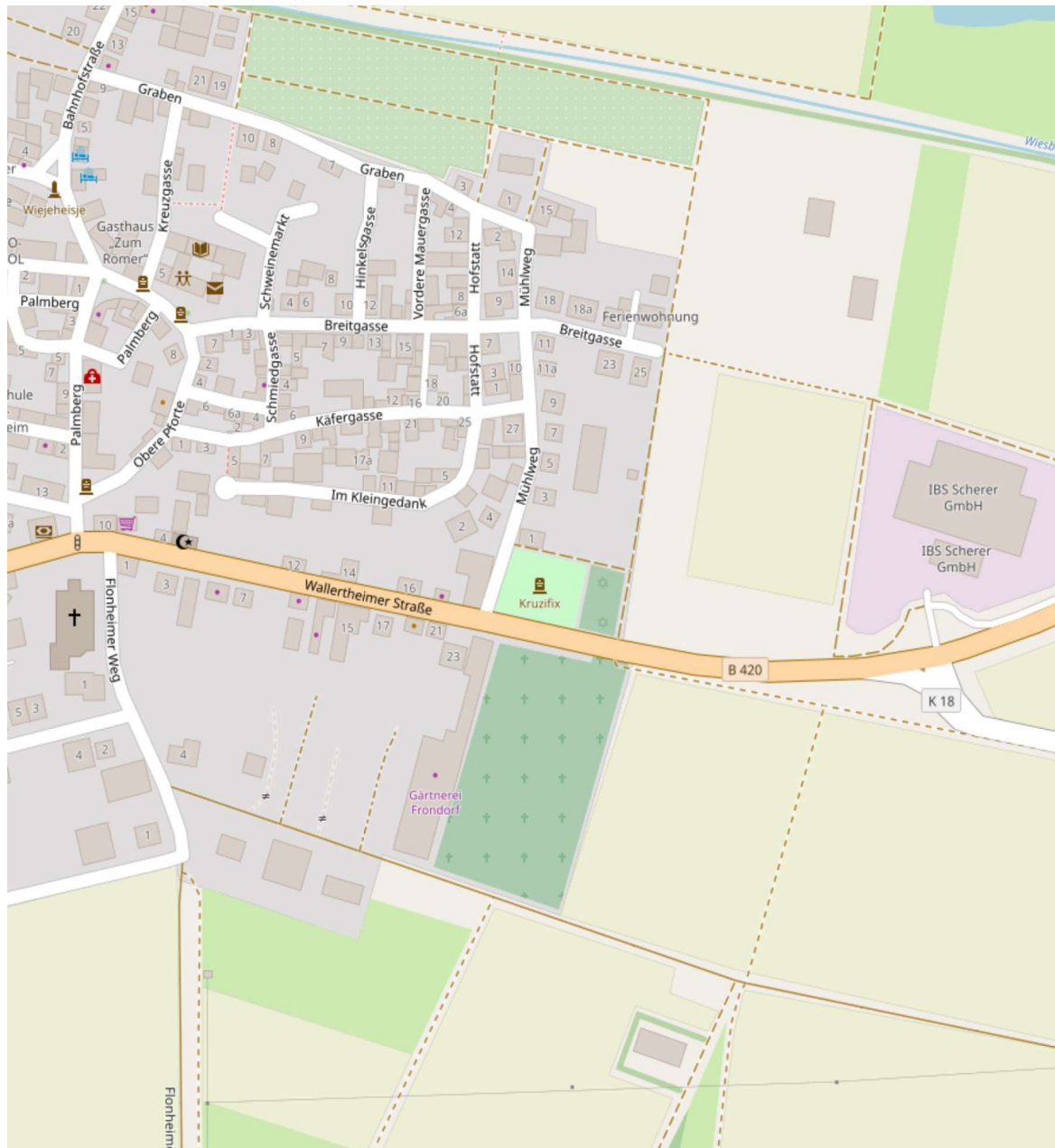
20) Lieferung von Materialien

In Anlehnung an den Standardleistungskatalog sind die einzubauenden Stoffe/ Materialien mit zu liefern, sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes erwähnt ist.

Übersichtsluftbild



Kartenausschnitt



(C) OpenStreetMap

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	Allgemeines				
1.1	Vorarbeiten				
1.1.1	Baustelleneinrichtung				
1.1.1.1	Baustelleneinrichtung				
1.1.1.1.1	<p>Baustelleneinrichtung einrichten, vorhalten und räumen Einrichten und vorhalten aller Gerätschaften, Werkzeuge und sonstiger Betriebsmittel, die zur vertragsmäßigen Durchführung der Leistung und des gesamten Baustellenablaufes erforderlich sind. Strom- und Wasserversorgung sowie erforderliche Entsorgungseinrichtungen sicherstellen. Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle, sowie Lagerplätze oder sonstige Platzbefestigungen im Baustellenbereich anlegen. Schutzmaßnahmen vor Verschmutzung eigenverantwortlich treffen, Verschmutzungen, auch und insbesondere von genutzten öffentlichen Straßenbereichen, sind täglich zu beseitigen. Alle Sicherungsmaßnahmen die zur Erfüllung der Unfallverhütungsvorschriften notwendig werden sind rechtzeitig für alle der im LV betreffenden Positionen einzuleiten. Alle hierfür notwendigen Hilfsmittel sind einzurichten, vorzuhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme sofort zu räumen. Ein Sicherheitsbeauftragter, der Art und Umfang dieser Maßnahmen eigenverantwortlich festzulegen hat, muss ständig auf der Baustelle anwesend sein. Nach vertragsmäßiger Durchführung der Bauleistung Baugelände räumen und in Anspruch genommene Flächen gegebenenfalls wieder herstellen. Abrechnungsgrundlage: 30 % mit 1. AZ 40 % mit Leistungsfortschritt bei 50 % Leistungsfertigstellung 30 % mit Schlussrechnung</p>		1 psch		.....
1.1.1.1.2	<p>Absteckung der Hauptachsen und Erfassung des Istzustandes Absteckung der Hauptachsen der geplanten Bauflächen und der Entwässerungseinrichtungen gem. Planunterlagen durch einen Vermesser. Sicherung und ggf. Erneuerung der Absteckpunkte während der gesamten Bauzeit. Nach Beendigung der Bauzeit sind die Absteckpunkte zu beräumen. Erfassung des relevanten Istzustandes (Urgeländeaufnahme) für Massenberechnungen. Erstellung einer Beweissicherung für sämtliche verbleibende Wege, Gebäude u. a. Verkehrseinrichtungen sowie alle weiteren baulichen Anlagen. Die Beweissicherungen sind durch den Baulastträger bestätigen zu lassen. Alle Unterlagen wie Vermessung, Absteckung und Beweissicherung sind 3-fach in digitaler und analoger Form an den AG zu übergeben. CAD-Daten sind im dreidimensionalen DWG- oder DXF-Format zu übergeben. Anforderungsprofil Bestandsvermessung (Urgelände): - Digitale Geländeaufnahme mit einer Messpunktrasterdichte von min. 5 m - Aufnahme von Böschungs- und Bruchkanten - Aufnahme von Bodenlager (Mieten) - Aufnahme von Flächen, wie z.B. Baustraßen, Lagerflächen etc. Format: DXF-Übergabeformat oder DWG ASCII-Punktdatei ASCII-Bruchkantendatei Die Vermessungsunterlagen sind als Plan (M=1:500), per geeignetem EDV-Da-</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	tenträger, jeweils in 3-facher Ausführung analog und digital, der örtlichen Bauaufsicht spätestens 10 Arbeitstage vor Baubeginn zu übergeben.				
		1	psch		
1.1.1.1.3	<p>Bauzaun</p> <p>Bauzaun aus mobilen Stahlrahmenelementen mit Rundstahlfüllstäben, Stützenfüße aus Beton einschl. sämtlicher Verbindungen, Kupplungen etc. liefern und für die gesamte Bauzeit vorhalten. Verbinden der Zaunelemente mit verschraubten Befestigungsschellen.</p> <p>Bauzaun standfest zur Sicherung des Baustellengeländes nach den Anweisungen der Bauleitung aufstellen. Bauzaun für die gesamte Dauer der Ausführungsfrist vorhalten, während der Bauzeit in Teilbereichen nach Bedarf bzw. nach Angaben der Bauleitung umstellen und nach Abschluss der Bauarbeiten wieder abbauen und entfernen. Die Elemente bleiben im Eigentum des Auftragnehmers (AN).</p> <p>Zaunart: Stahlgitterdrahtzaun vollverzinkt Höhe: min. 200 cm Elementbreite: 3,50 m Drahtstärke: >= 4 mm Maschenweite: <= 101 x 305 mm Abrechnungsgrundlage: Vorgabelänge der Bauleitung</p>	20	m		
1.1.1.1.4	<p>Bauzaun, blickdicht, voll verplant</p> <p>Bauzaun aus mobilen Stahlrahmenelementen mit Rundstahlfüllstäben, Stützenfüße aus Beton einschl. sämtlicher Verbindungen, Kupplungen etc. liefern und für die gesamte Bauzeit vorhalten. Verbinden der Zaunelemente mit verschraubten Befestigungsschellen.</p> <p>Bauzaun standfest zur Sicherung des Baustellengeländes nach den Anweisungen der Bauleitung aufstellen. Bauzaun für die gesamte Dauer der Ausführungsfrist vorhalten, während der Bauzeit in Teilbereichen nach Bedarf bzw. nach Angaben der Bauleitung umstellen und nach Abschluss der Bauarbeiten wieder abbauen und entfernen. Die Elemente bleiben im Eigentum des Auftragnehmers (AN).</p> <p>Der Bauzaun ist voll zu verplanen und blickdicht zu erstellen. Plane und Befestigung müssen der zu erwartenden Witterung dauerhaft standhalten.</p> <p>Zaunart: Stahlgitterdrahtzaun vollverzinkt Höhe: min. 200 cm Elementbreite: 3,50 m Drahtstärke: >= 4 mm Maschenweite: <= 101 x 305 mm Abrechnungsgrundlage: Vorgabelänge der Bauleitung</p>	20	m		
1.1.1.1.5	<p>Bauzaun versetzen / umsetzen</p> <p>Örtlich vorhandenen Bauzaun aus mobilen Stahlrahmenelementen mit Rundstahlfüllstäben, Stützenfüße aus Beton einschl. sämtlicher Verbindungen, Kupplungen etc. umsetzen nach den baulichen Erfordernissen bzw. nach Anordnung durch den Auftraggeber oder dessen Bevollmächtigten.</p> <p>Abrechnungsgrundlage: Vorgabelänge des AG / der Bauleitung</p>	20	m		

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	1.1.1.1 Baustelleneinrichtung				
	1.1.1 Baustelleneinrichtung				
1.1.2	Abbruch und Entsorgung				
1.1.2.1	Abbruch und Entsorgung				
1.1.2.1.1	Bauschutt sammeln und entsorgen Positionen für die Entsorgung nicht wiederverwertbarer bzw. überschüssiger Materialien, welche bei Baubeginn bereits vor Ort bauseits vorliegen. Stoff: Bauschutt Alle anfallenden Kosten, wie Transport, Container und Kippgebühren sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Nach abgefahrener Masse und Wiegeschein der Deponie bzw. des Recyclingunternehmens.	5 t			
1.1.2.1.2	Holz sammeln und entsorgen Absammeln von Müll auf dem Baustellengelände vor Beginn der Erdarbeiten, sowie getrennte Entsorgung der gesammelten Materialien. Stoff: Holz Abrechnungsgrundlage: Nach abgefahrener Masse und Wiegeschein der Deponie bzw. des Recyclingunternehmens.	5 m³			
1.1.2.1.3	Metalle sammeln und entsorgen Absammeln von Müll auf dem Baustellengelände vor Beginn der Erdarbeiten, sowie getrennte Entsorgung der gesammelten Materialien. Stoff: Metalle Abrechnungsgrundlage: Wiegeschein der Deponie bzw. des Recyclingunternehmens	5 t			
1.1.2.1.4	Kunststoffe sammeln und entsorgen Absammeln von Müll auf dem Baustellengelände vor Beginn der Erdarbeiten, sowie getrennte Entsorgung der gesammelten Materialien. Stoff: Kunststoffe Abrechnungsgrundlage: Nach abgefahrener Masse und Wiegeschein der Deponie bzw. des Recyclingunternehmens.	5 m³			
1.1.2.1.5	Restmüll sammeln und entsorgen Absammeln von Müll auf dem Baustellengelände vor Beginn der Erdarbeiten, sowie getrennte Entsorgung der gesammelten Materialien. Stoff: Restmüll Abrechnungsgrundlage: Nach abgefahrener Masse und Wiegeschein der Deponie bzw. des Recyclingunternehmens.	5 m³			
1.1.2.1.6	Holz sammeln und entsorgen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Auf der Baustelle liegenden und anfallenden Grünkompost laden und zu einem Kompostwerk nach Wahl des AN zur Kompostierung verbringen. Stoff: Grünschnitt Abrechnungsgrundlage: Nach abgefahrener Masse, Aufmaß auf dem Fahrzeug Zusätzlich sind Wiegeschein des Kompostwerks vorzulegen.	5 m³		.....	.....
1.1.2.1.7	Befahrbare Abdeckung für Baugruben Abdeckung der Baugruben für Verkehrslasten Brkl. 60, verkehrssicher herstellen, vorhalten und wieder entfernen, einschl. der erforderlichen Auflagerausbildung und möglicher Anrampungen. Der AN hat hierfür unaufgefordert und rechtzeitig einen statischen Nachweis ohne besondere Vergütung vorzulegen. Abrechnungsgrundlage: Abzudeckende Baugrubeninnenfläche. Auflageflächen sind einzurechnen.	10 m²		.....	.....
				1.1.2.1 Abbruch und Entsorgung	.....
				1.1.2 Abbruch und Entsorgung	.....
1.1.3	Baufeldräumung & Rodungsarbeiten				
1.1.3.1	Baufeldräumung & Rodungsarbeiten				
1.1.3.1.1	Pflanzliche Bodendecke aufnehmen und entsorgen Vegetationsschicht entfernen, anfallendes Material aufnehmen, laden und entsorgen. Vegetationsform: Wiese, Kleingehölze, Gehölze Aufwuchshöhe: bis ca. 2,0 m Abtragsstärke: ca. 5 -10 cm Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Flächenaufmaß in der Abwicklung	70 m²		.....	.....
1.1.3.1.2	Großstrauch entfernen Großstrauch entfernen einschl. Rodung des Wurzelstockes Höhe: ca. 500 cm Stammdurchmesser: ca. 20 cm Alle Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren.	2 St		.....	.....
1.1.3.1.3	Baum inkl. Wurzelstock roden und entsorgen Baum inkl. Wurzelstock roden und entsorgen. Baum kann nicht frei zu Fall gebracht werden. Äste und Stamm in erforderlichen Teilstücken absetzen und Baumstumpf einschl. aller Hauptwurzeln roden. Sämtliches Schnittgut einschl. Baumstumpf aufnehmen und entsorgen. Höhe: ca. 8-10 m Kronendurchmesser: ca. 4-7 m Stammdurchmesser: ca. 10-30 cm Auflockerungen und Fehlmengen im Bereich der Wurzelstockrodung sind in dem erforderlichen Umfang wieder auszugleichen. Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren.	2 St		.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.1.3.1.4	Baum inkl. Wurzelstock roden und entsorgen Baum inkl. Wurzelstock roden und entsorgen. Baum kann nicht frei zu Fall gebracht werden. Äste und Stamm in erforderlichen Teilstücken absetzen und Baumstumpf einschl. aller Hauptwurzeln roden. Sämtliches Schnittgut einschl. Baumstumpf aufnehmen und entsorgen. Höhe: ca. 10 - 15 m Kronendurchmesser: ca. 8 - 10 m Stammdurchmesser: ca. 30-40 cm Auflockerungen und Fehlmengen im Bereich der Wurzelstockrodung sind in dem erforderlichen Umfang wieder auszugleichen. Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren.	2	St	.....	.....
1.1.3.1.5	Baum inkl. Wurzelstock roden und entsorgen Baum inkl. Wurzelstock roden und entsorgen. Baum kann nicht frei zu Fall gebracht werden. Äste und Stamm in erforderlichen Teilstücken absetzen und Baumstumpf einschl. aller Hauptwurzeln roden. Sämtliches Schnittgut einschl. Baumstumpf aufnehmen und entsorgen. Höhe: ca. 10 - 15 m Kronendurchmesser: ca. 8 - 10 m Stammdurchmesser: ca. 40-50 cm Auflockerungen und Fehlmengen im Bereich der Wurzelstockrodung sind in dem erforderlichen Umfang wieder auszugleichen. Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren.	1	St	.....	.....
1.1.3.1.6	Baum inkl. Wurzelstock roden und entsorgen Baum inkl. Wurzelstock roden und entsorgen. Baum kann nicht frei zu Fall gebracht werden. Äste und Stamm in erforderlichen Teilstücken absetzen und Baumstumpf einschl. aller Hauptwurzeln roden. Sämtliches Schnittgut einschl. Baumstumpf aufnehmen und entsorgen. Höhe: ca. 14 - 16 m Kronendurchmesser: ca. 10 - 15 m Stammdurchmesser: ca. 50-60 cm Auflockerungen und Fehlmengen im Bereich der Wurzelstockrodung sind in dem erforderlichen Umfang wieder auszugleichen. Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren.	1	St	.....	.....
1.1.3.1 Baufeldräumung & Rodungsarbeiten					
1.1.3 Baufeldräumung & Rodungsarbeiten					
1.1.4	Besondere Aufwendungen				
1.1.4.1	Besondere Aufwendungen				
1.1.4.1.1	Mehraufwand für Transportweg im Friedhof Mehraufwand für Transportweg im Friedhof Der Mehraufwand für den Transportweg für Abfuhr und Anfuhr von Schüttgütern und Feststoffen steht keine durchgängige Zufahrt vom Baufeld zur öffentlichen Straße zur Verfügung. Hier muss der AN durch Hilfsmittel und Hilfskonstruktionen dafür Sorge tragen, dass diese Transporte von der öffentlichen Straße bis				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zum Einbauort sicher und ohne Gefährdung von Personen oder vorhandenen Grabstellen erfolgen kann. Dafür kann die Aufstellung eines Krans notwendig sein oder die Installation einer Schüttrampe mit Aufzugsfunktion, die einen gesicherten Transport ermöglichen. Die relevanten einschlägigen Vorschriften zur Sicherheit aller Arbeitsabläufe auf Baustellen sind in jedem Fall zugrunde zu legen. Evtl. notwendige Prüfungsgebühren durch technische Überwachungsanstalten etc. (z.B. TÜV, DEKRA o.ä.) sind bei Bedarf und Wahl der Einrichtung durch den AN entsprechend in diese Position miteinzukalkulieren. Diese Position umfasst auch alle Personalkosten und den zusätzlichen Personalaufwand, der für den zusätzlichen Aufwand benötigt wird. Die technischen Hilfsmittel sind während der gesamte Bauzeit vorzuhalten, zu warten und bei Beendigung der Baustelle wieder zurückzubauen.	1	psch	.....
1.1.4.1.2	Sicherung von Grabeinfassungen Sicherung von Grabeinfassungen Sichern von seitlichen Grabeinfassungen während der Auskofferungsarbeiten des Wegebau durch Einschlagen von mindestens 2 Sicherungseisen mit vorgelegtem Schutzholz und geeigneter Verzurrung. Verlegung eines Vliesstreifens an den Natursteinen. Einschließlich Rückbau und dem erforderlichen Mehraufwand für ein eingeschränktes, vorsichtiges Arbeiten in diesen Bereichen. Abrechnung nach gesicherter Einfassungslänge.	20	m	.....	.....
1.1.4.1.3	Wartezeit bei Bestattungen Wartezeit bei Bestattungen Dem AN wird vorher jede Bestattungsfeier angezeigt. Für die Dauer der Feierlichkeiten ist die Arbeit zu unterbrechen. Diese Position soll das Risiko der Arbeitsunterbrechungen abdecken. Dauer der Unterbrechung jeweils ca. 1-2 Stunden.	15	St	.....	.....
1.1.4.1.4	Beweissicherung / Fotodokumentation Beweissicherung / Fotodokumentation Erstellen einer digitalen Fotodokumentation vor Beginn und nach Beendigung der Baumaßnahme zwecks Beweissicherung mit Übergabe einer Kopie an die Bauherrschaft und die Bauleitung. Darin muss jeder Grabstein im geplanten Baubereich aus allen Winkeln sowie im direkt angrenzenden Baubereich vorder- und rückseitig einschl. der Einfassungen dokumentiert sein einschl. nachvollziehbarer Ortsangabe. Es empfiehlt sich die Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung und der Bauherrschaft zwecks ausreichendem Beweischarakter. Bestehende Mängel und Fehler sind ggf. in Detailaufnahmen mit Maßstab etc. festzuhalten und zu dokumentieren. Übergabe als DVD, Bilder im Jpg-Format mit ausreichender Pixeldichte für Vergrößerungen bis DIN A3 (420x297mm). Die Anzahl der betroffenen Grabanlagen hat der AN vor Ort selbständig zu ermitteln und einzupreisen.	5	St	.....	.....
1.1.4.1 Besondere Aufwendungen					.....
1.1.4 Besondere Aufwendungen					.....
1.1 Vorarbeiten					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2	Stundenlohnarbeiten / Materiallieferung				
	<p>Zeitlohnarbeiten für unvorhergesehene Arbeiten sind Bedarfsleistungen und bedürfen der vorherigen Zustimmung des AG!</p> <p>Mit der Unterschrift unter dem Angebot erklärt der Bieter, dass die angebotenen Stundenlohnverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden und unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Lohnstunden gelten.</p> <p>Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. sämtlicher sonstigen anfallenden Aufwendungen wie Lohnnebenkosten und Zuschläge für Überstunden und dgl. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.</p> <p>Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche sonstigen anfallenden Aufwendungen und Zuschläge. Das Bedienungspersonal ist ebenfalls in den Einheitspreis einzurechnen. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.</p> <p>Die Unterschrift des Bauleiters unter Rapportzetteln stellt lediglich einen Sichtvermerk und keine Anerkennung der Stunden dar.</p> <p>Stunden- und Zeitlohnarbeiten dürfen ausschließlich durch den AG oder dessen bevollmächtigten Bauleiter, nicht jedoch von dritten Personen, beauftragt werden.</p> <p>Alle Zeitlohnarbeiten sind so zu kennzeichnen, dass sie dem jeweiligen Titel des Leistungsverzeichnisses und dessen Kostenträger zugeordnet werden können. Nicht zuordenbare Zeitrapporte gelten als nicht erbracht und werden nicht vergütet!</p>				
1.2.1	Stundenlöhne				
1.2.1.1	Stundenlöhne Personal				
1.2.1.1.1	Baustellenmittelohn				
	Baustellenmittelohn				
	Abrechnungsgrundlage:	beauftragte Stunden			
		25 h		.....	.....
		1.2.1.1 Stundenlöhne Personal			
				
1.2.1.2	Stundenlöhne Maschinen				
1.2.1.2.1	Hydraulikminibagger bis 4 to				
	Hydraulikminibagger einschl. Fahrer				
	bis 4 to Gesamtgewicht				
	Abrechnungsgrundlage:	beauftragte Stundenlohnarbeit			
		5 h		.....	.....
1.2.1.2.2	Eventualposition				
	Hydraulikbagger bis 12 to				
	Hydraulikbagger einschl. Fahrer				
	bis 12 to Gesamtgewicht				
	Abrechnungsgrundlage:	beauftragte Stundenlohnarbeit			
		5 h		.....	nur E-Preis
1.2.1.2.3	Eventualposition				
	Hydraulikbagger bis 18 to				
	Hydraulikbagger einschl. Fahrer				
	bis 18 to Gesamtgewicht				
	Abrechnungsgrundlage:	beauftragte Stundenlohnarbeit			
		5 h		.....	nur E-Preis
1.2.1.2.4	Radlader, 1.0 m³				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Radlader einschl. Fahrer Abrechnungsgrundlage:	In Auftrag gegebene Stundenlohnarbeit			
		5 h		.....	.....
1.2.1.2.5	Eventualposition LKW, 25 to LKW einschließlich Fahrer Abrechnungsgrundlage:	In Auftrag gegebene Stundenlohnarbeit			
		5 h		.....	nur E-Preis
1.2.1.2.6	Eventualposition LKW, 7,5 to LKW einschließlich Fahrer Abrechnungsgrundlage:	In Auftrag gegebene Stundenlohnarbeit			
		5 h		.....	nur E-Preis
1.2.1.2.7	Eventualposition Transporter, 3,5 to Transporter einschließlich Fahrer Abrechnungsgrundlage:	In Auftrag gegebene Stundenlohnarbeit			
		5 h		.....	nur E-Preis
1.2.1.2.8	Eventualposition Wackerstampfer, 2 kW Wackerstampfer, 2 kW, mit Bedienung, Abrechnungsgrundlage:	In Auftrag gegebene Stundenlohnarbeit			
		5 h		.....	nur E-Preis
1.2.1.2.9	Rüttelplatte, Zentrifugalkraft bis 20 kN Rüttelplatte, Zentrifugalkraft bis 20 kN, mit Bedienung, Abrechnungsgrundlage:	In Auftrag gegebene Stundenlohnarbeit			
		5 h		.....	.....
1.2.1.2.10	Rüttelplatte, Zentrifugalkraft über 20-70 kN Rüttelplatte, Zentrifugalkraft über 20-70 kN, mit Bedienung, Abrechnungsgrundlage:	In Auftrag gegebene Stundenlohnarbeit			
		5 h		.....	.....
1.2.1.2.11	Eventualposition Fugenschneider, Schnitttiefe bis 15 cm Handgeführter Fugenschneider, Schnitttiefe bis 15 cm, mit Bedienung, Abrechnungsgrundlage:	In Auftrag gegebene Stundenlohnarbeit			
		5 h		.....	nur E-Preis
1.2.1.2.12	Kompressor, ein Aufbruchh. Kompressor, mit Bedienung, Leistung über 3 bis 6 m³/Min, mit einem Aufbruchhammer.				
		5 h		.....	.....
1.2.1.2.13	Kleingeräte aller Art inkl. Bedienung Kleingeräte aller Art inkl. Bedienung Einsatz von Kleingeräten aller Art nach Anweisung der Bauleitung, einschl. Bedienung, Betriebsstoffen und aller Nebenkosten.				
		5 h		.....	.....
1.2.1.2.14	Eventualposition Tauchkörperpumpe Tauchkörperpumpe bereitstellen und betreiben einschl. Bedienung und Betriebsstoffen, Motorleistung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ca. 1,5 kW/h einschl. der Vorflut durch Schlauchverbindung zum nächsten Schacht und Bereitstellung der Energie für von der Bauleitung angeordnete Tagelohnarbeiten.	5 h		.....	nur E-Preis
1.2.1.2.15	<p>Eventualposition</p> <p>Raue mit Mulchgerät, Arbeitsbreite mind. 2 m</p> <p>Raue mit Mulchgerät, Arbeitsbreite mind. 2 m, mit Bedienung, Abrechnungsgrundlage: In Auftrag gegebene Stundenlohnarbeit</p>	5 h		.....	nur E-Preis
1.2.1.2.16	<p>Eventualposition</p> <p>Bodenfräse, Arbeitsbreite > 40 cm, -tiefe > 25 cm</p> <p>Bodenfräse, Arbeitsbreite > 40 cm, -tiefe > 25 cm inkl. Bedienung und aller Betriebsstoffe</p>	5 h		.....	nur E-Preis
1.2.1.2 Stundenlöhne Maschinen					<u>.....</u>
1.2.1.3	Materiallieferung				
1.2.1.3.1	<p>Eventualposition</p> <p>Schalbretter</p> <p>Schalbretter 2,4 cm stark in erforderlicher Länge liefern frei Baustelle und nach Anweisung des AG abladen und fachgerecht lagern.</p>	1 m³		.....	nur E-Preis
1.2.1.3.2	<p>Eventualposition</p> <p>Kanthölzer</p> <p>Kanthölzer in erforderlichen Querschnitten und Längen liefern frei Baustelle und nach Anweisung des AG abladen und fachgerecht lagern.</p>	1 m³		.....	nur E-Preis
1.2.1.3.3	<p>Eventualposition</p> <p>Portlandzement liefern</p> <p>Portlandzement liefern frei Baustelle und nach Anweisung des AG abladen und fachgerecht lagern. 1 Stück = 1 Sack</p>	10 St		.....	nur E-Preis
1.2.1.3.4	<p>Eventualposition</p> <p>Fertigbeton C12/15</p> <p>Fertigbeton C12/15 liefern frei Baustelle und nach Anweisung des AG abladen und fachgerecht lagern.</p>	10 m³		.....	nur E-Preis
1.2.1.3.5	<p>Eventualposition</p> <p>Fertigbeton C 20/25</p> <p>Fertigbeton C 20/25 liefern frei Baustelle und nach Anweisung des AG abladen und fachgerecht lagern.</p>	10 m³		.....	nur E-Preis
1.2.1.3.6	<p>Eventualposition</p> <p>Naturstein-Mineralgemisch 0/32</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Minralbeton 0/32 aus Naturgestein liefern frei Baustelle und nach Anweisung des AG abladen und fachgerecht lagern.	10 t		.....	nur E-Preis
1.2.1.3.7	Eventualposition Naturstein-Mineralgemisch 0/45 Minralbeton 0/45 aus Naturgestein liefern frei Baustelle und nach Anweisung des AG abladen und fachgerecht lagern.	10 t		.....	nur E-Preis
1.2.1.3.8	Eventualposition Naturstein-Mineralgemisch 0/56 Minralbeton 0/56 aus Naturgestein liefern frei Baustelle und nach Anweisung des AG abladen und fachgerecht lagern.	10 t		.....	nur E-Preis
1.2.1.3.9	Eventualposition Brechsand Brechsand 0/5 liefern frei Baustelle und nach Anweisung des AG abladen und fachgerecht lagern.	10 m³		.....	nur E-Preis
1.2.1.3.10	Eventualposition Rheinsand oder Mauersand 0/2 Rheinsand oder Mauersand 0/2 liefern frei Baustelle und nach Anweisung des AG abladen und fachgerecht lagern.	10 m³		.....	nur E-Preis
1.2.1.3.11	Eventualposition Bodenverbesserungsmaterial aus Naturgestein 0/100 Bodenverbesserungsmaterial aus Naturgestein 0/100 liefern frei Baustelle und nach Anweisung des AG abladen und fachgerecht lagern.	10 t		.....	nur E-Preis
1.2.1.3 Materiallieferung					<u>xxxxxxxxxxxx</u>
1.2.1 Stundenlöhne					<u>.....</u>
1.2 Stundenlohnarbeiten / Materiallieferung					<u>.....</u>
1 Allgemeines					<u>.....</u>
2	Versorgung				
2.1	Erdarbeiten				
2.1.1	Erdarbeiten				
2.1.1.1	Erdarbeiten				
2.1.1.1.1	Gräben für Versorgungsleitungen herstellen Aushub von Gräben für Versorgungsleitungen profilgerecht lösen, aufnehmen und entsorgen. Aushubtiefe: bis 125 cm Grabenbreite: 40 - 80 cm Bodenklasse: 3-4 nach DIN 18300 Füllstoff: Mineralgemisch 0/16 nach				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ZTVT-StB u. RG Min-StB Alle Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Vorgabe des Grabens ab OK Planum 200 m³			.....	.....
				2.1.1.1 Erdarbeiten	.....
				2.1.1 Erdarbeiten	.....
				2.1 Erdarbeiten	.....
2.2	Wasserversorgung				
2.2.1	Schächte der Wasserversorgung				
2.2.1.1	Schächte der Wasserversorgung				
2.2.1.1.1	Wasserzählerschacht liefern und einbauen Wasserzählerschacht liefern bis zum Einbauort und einbauen Schachtbauwerk (Monolith) Beton: ≥ C 35/45 DIN 1045 mit hohem Wassereindringwiderstand Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus: - Fußgängerverkehr (außergewöhnlich max. 40 kN Radlast) DIN 4085 "Berechnung des Erddrucks". Maße im Lichten: L/B/T = 150/100/180 cm Schachthals L/B/H = 80/70/10 cm Bodengefälle zur Schöpfmulde Schachtabdeckung (DIN EN 124 und DIN 1229) L/B = 80/70 cm Material: feuerverzinktes Stahlblech Klasse A 15 — Grünflächen, verriegelbar, tagwasserdicht 1 Stück Einstiegsleiter fvz. mit Klappteil entsprechend der Empfehlung des DVGW 2 Stück Rohrdurchführungen Ø 100 mm 2 Stück Pressringe Fabrikat Burger DN 100 1 Stück feuerverzinkte Ankerschiene HTA 28/15 L = 55 cm zur Montage des Wasserzählers 4 Stück Schraubstifte als Verschiebesicherung Gewicht Schachtunterteil: 3.800 kg Gewicht Schachtdecke: 840 kg Herstellernachweis: MÖNNINGHOFF GmbH & Co. KG, Postfach 11 64 48302 Senden Telefon 02597/698-0 Telefax 02597/698-33 https://www.moenninghoff.net/ 1 St			.....	.....
				2.2.1.1 Schächte der Wasserversorgung	.....
				2.2.1 Schächte der Wasserversorgung	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2.2	Rohrleitungen				
2.2.2.1	PE-HD Druckrohre				
2.2.2.1.1	PE-HD 100 Druckrohr 63mm PN 16 bar liefern und einbauen PE-HD 100 Druckrohr 63mm PN 16 bar als Rollenware liefern und in offenen Gräben einbauen. A-Ø: 63 mm DN: 51,4 mm Wandungsstärke: mind. 5,8 mm Arbeitsdruck: PN 16 bar bei 20°C, Medium Wasser Material: PE HD 100 Polyethylen High Density, SDR 11, DIN 8074/8075, EN 12201 Farbe: PE Rohre in der Farbe Schwarz mit blauen Streifen für DVGW Trinkwasserzulassung Bettung: 10 cm Grubensand 0/2 Abdeckung: 20 cm Grubensand 0/2 Öffnen und schließen des Grabens werden gesondert vergütet. Abrechnungsgrundlage: aufgemessene Länge	150	m	.....	.....
2.2.2.1.2	PP Klemmringverschraubung Durchgangsmuffe 2fach Klemme PP Klemmringverschraubung Durchgangsmuffe 2fach Klemme liefern und sach- und fachgerecht einbauen. Klemmringverschraubung Durchgangsmuffe, DVGW geprüft für den Trinkwassereinsatz. DN: passend zur Leitungsposition Anschluss: 2fach Klemme mit Mittenanschlag Temperatur: bis 60°C konstant Arbeitsdruck (PN): max. 16 bar bei 20°C Material: PP Polypropylen O-Ring: NBR Farbe: Schwarz, Überwurfmutter: Blau Verwendung: Rohre aus PELD, PEHD, PE40, PE80, PE100	3	St	.....	.....
2.2.2.1.3	PP Klemmringverschraubung Durchgangsmuffe 2fach Klemme PP Klemmringverschraubung T-Stück 3fach Klemme liefern und sach- und fachgerecht einbauen. Klemmringverschraubung Durchgangsmuffe, DVGW geprüft für den Trinkwassereinsatz. DN: passend zur Leitungsposition Anschluss: 3fach Klemme Temperatur: bis 60°C konstant Arbeitsdruck (PN): max. 16 bar bei 20°C Material: PP Polypropylen O-Ring: NBR Farbe: Schwarz, Überwurfmutter: Blau Verwendung: Rohre aus PELD, PEHD, PE40, PE80, PE100	3	St	.....	.....
2.2.2.1.4	PP Klemmringverschraubung 90°-Winkel 2fach Klemme PP Klemmringverschraubung 90°-Winkel 2fach Klemme liefern und sach- und fachgerecht einbauen. Klemmringverschraubung 90°-Winkel, DVGW geprüft für den Trinkwassereinsatz. DN: passend zur Leitungsposition Anschluss: 2fach Klemme Temperatur: bis 60°C konstant				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Arbeitsdruck (PN): max. 16 bar bei 20°C Material: PP Polypropylen O-Ring: NBR Farbe: Schwarz, Überwurfmutter: Blau Verwendung: Rohre aus PELD, PEHD, PE40, PE80, PE100	8	St	.....	.....
	Übertrag:				
2.2.2.1.5	PP Klemmringverschraubung Klemme x Innengewinde PP Klemmringverschraubung Klemme x Innengewinde liefern und sach- und fachgerecht einbauen. PP Klemmringverschraubung Klemme x Innengewinde, DVGW geprüft für den Trinkwassereinsatz. DN: passend zur Leitungsposition Anschluss: Klemme x Innengewinde Gewinde: BSP Rohrgewinde G, nicht selbstdichtend, Abdichtung mit Teflonband o.ä. Temperatur: bis 60°C konstant Arbeitsdruck (PN): max. 16 bar bei 20°C Material: PP Polypropylen O-Ring: NBR Farbe: Schwarz, Überwurfmutter: Blau Verwendung: Rohre aus PELD, PEHD, PE40, PE80, PE100	1	St	.....	.....
2.2.2.1.6	PP Klemmringverschraubung Klemme x Außengewinde PP Klemmringverschraubung Klemme x Außengewinde liefern und sach- und fachgerecht einbauen. DVGW geprüft für den Trinkwassereinsatz. DN: passend zur Leitungsposition Anschluss: Klemme x Außengewinde Gewinde: BSP Rohrgewinde R, nicht selbstdichtend, Abdichtung mit Teflonband o.ä. Temperatur: bis 60°C konstant Arbeitsdruck (PN): max. 10 bar bei 20°C Material: PP Polypropylen O-Ring: NBR Farbe: Schwarz, Überwurfmutter: Blau Verwendung: Rohre aus PELD, PEHD, PE40, PE80, PE100	1	St	.....	.....
2.2.2.1.7	PP Kugelhahn für PE-Rohr 2fach Klemme DVGW PP Kugelhahn für PE-Rohr 2fach Klemme DVGW liefern und sach- und fachgerecht einbauen. DVGW geprüft für den Trinkwassereinsatz. DN: passend zur Leitungsposition Anschluss: 2fach Klemme Temperatur: bis 60°C konstant Arbeitsdruck (PN): max. 16 bar bei 20°C Material: PP Polypropylen O-Ring: NBR Farbe: Schwarz, Überwurfmutter: Blau Verwendung: Rohre aus PELD, PEHD, PE40, PE80, PE100	1	St	.....	.....
2.2.2.1.8	PP Rückschlagventil für PE-Rohr 2fach Klemme PP Rückschlagventil für PE-Rohr 2fach Klemme liefern und sach- und fachgerecht einbauen. Kompressionsrückschlagventil, Feder unterstützt, stehend oder liegend verbaubar, DVGW geprüft für den Trinkwassereinsatz.				
	Übertrag:				

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

Übertrag:

DN: passend zur Leitungsposition
Anschluss: 2fach Klemme
Temperatur: bis 60°C konstant
Arbeitsdruck (PN): max. 16 bar bei 20°C
Material: PP Polypropylen
O-Ring: NBR
Farbe: Schwarz, Überwurfmutter: Blau
Verwendung: Rohre aus PELD, PEHD, PE40, PE80, PE100
1 St

2.2.2.1 PE-HD Druckrohre

2.2.2 Rohrleitungen

2.2 Wasserversorgung

2.3 Elektroversorgung

2.3.1 Elektroversorgung

2.3.1.1 Kabelschutz

2.3.1.1.1 Kabelschutzrohr aus PE, flexibel, liefern und verlegen

Kabelschutzrohr aus PE, flexibel, liefern und verlegen
Kabelschutzrohr in Verbundrohrbauweise gemäß DIN 16961, entsprechend DIN EN 61386-24 (VDE 0605-24) Klasse N 450 (Druckfestigkeit >=450 Newton, Schlagfestigkeit N), DN 110, Material Polyethylen (PE), als Ringware, mit integrierter Einzugschnur zum Einziehen eines Kabelzugdrahtes bzw. -seiles, liefern und höhen- und fluchtgerecht nach DIN EN 1610, den Verlegeanleitungen A515, A 535 des KRV und des Herstellers einbauen inkl. aller Materialien und Nebenleistungen.

Einschließlich herstellen der **wasserdichten (WD)** Rohrverbindungen mit **Doppelsteckmuffen mit Profildichtringen**.

Die Leerrohre sind an die vorgesehenen Schächte / Anschlüsse wasserdicht anzuschließen und mit einem Kabelzugdraht zu versehen.

Liefernachweis: <http://www.fraenkische.com>

Artikel: Kabuflex® R (Ringware) oder gleichwertige Art
75 m

2.3.1.1.2 Wasserdichte Endkappen für Kabelschutzrohre

Wasserdichte Endkappen für Kabelschutzrohre, passend zum eingebauten Leerrohrsystem, liefern und als Verschluss ungenutzter Rohrzüge nach Angabe der Bauleitung sach- und fachgerecht anbringen.

30 St

2.3.1.1.3

Eventualposition

Fundamentrohr DN 300 aus PE, L = 1,0 m

Fundamentrohr DN 300, Material Polyethylen (PE), Länge 1,0 m, in Verbundrohrbauweise nach DIN 16961 liefern, für Kabeleinführung in geplanter Höhe seitlich anbohren und in vorzubereitendes Fundamentloch einsetzen, inkl. aller Erdarbeiten, Materialien und der Entsorgung überschüssigen Erdmaterials.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	System: Furowell FRÄNKISCHE oder gleichwertiger Art				
	Hersteller / Lieferant / System ist vom Bieter anzugeben:				
	'.....'	2	St	.....	nur E-Preis
2.3.1.1.4	Kabeltrassenwarnband verlegen Ortungstrassenwarnband, detektierbar, für Versorgungstrassen liefern und auf Schutzlage vor Grabenendverfüllung verlegen. Beschriftung entsprechend der jeweiligen Leitung.	250	m	.....	.....
2.3.1.1.5	Versorgungsleitungen absanden Versorgungsleitungen absanden Abdeckstärke: mind. 30 cm Abdeckmaterial: Grubensand 0/2, gelb, bindig Verlegte Leitungen und Rohre in offenem Graben absanden. Abrechnungsgrundlage: Aufmaß abgesandete Grabenlänge 250 m			.....	.....
2.3.1.1.6	Nicht mehr benötigte Erdkabel im Rahmen der Aushubarbeiten entsorgen Stillgelegte und nicht mehr benötigte Erdkabel die im Rahmen der Aushubarbeiten von Gräben usw. angetroffen werden trennen, entsprechend der Grabenbreiten von 60 - 100 cm ausbauen und in den hierfür vorgesehenen Container deponieren. Hierbei handelt es sich um Stark- u. Niederspannungskabel bis zum Durchmesser von 60mm. Mit Inanspruchnahme dieser Leistung sind sämtliche Erschwernisse während der Aushubarbeiten abgegolten. Die Entsorgung des Materials wird gesondert vergütet. Abrechnungsgrundlage: Stück ausgebauter Kabel 10 St			.....	.....
				2.3.1.1 Kabelschutz	.....
				2.3.1 Elektroversorgung	.....
				2.3 Elektroversorgung	.....
2.4	Vermessungsleistungen				
2.4.1	Vermessungsleistungen				
2.4.1.1	Vermessungsleistungen				
2.4.1.1.1	Bestandsdokumentation Ver- und Entsorgungsleitungen Bestandsdokumentation Ver- und Entsorgungsleitungen Bestandsdokumentation aller Ver- und Entsorgungsleitungen gem. vorliegendem LV auf der Basis der technischen Vorschriften (z.B. DIN 4132, RASVerm.). Die Datenübergabe hat in den gängigen Formaten DXF und/oder DWG und als PDF zu erfolgen. Kanaldaten sind im ISYBAU-Format zu übergeben. Alle Messpunkte sind zusätzlich im ASCII-Format mit den Mindestangaben Rechtswert, Hochwert, Höhe zu übergeben.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Im Bestandsplan sind alle Einbauteile (z.B. Schächte, Schieberkappen, Bordsteine etc.) einzumessen und normgerecht darzustellen. Bestandsplan und digitale Unterlagen sind im Gauß-Krüger-System oder UTM-System, nach Vorgabe des Auftraggebers, zu übergeben. Alle Unterlagen sind 3-fach auf Datenträger und auf Papier zu übergeben.				
		1	psch	.....	.....
			2.4.1.1 Vermessungsleistungen	.....	.....
			2.4.1 Vermessungsleistungen	.....	.....
			2.4 Vermessungsleistungen	.....	.....
2.5	Schutzmaßnahmen				
2.5.1	Schutzmaßnahmen				
2.5.1.1	Schutzmaßnahmen				
2.5.1.1.1	Baumschutz gegen mechanische Schäden durch Brettermantel herstellen Herstellen und Vorhalten eines Schutzmantels während der Baumaßnahme, einschließlich der Polsterung. Nach Beendigung der Baumaßnahme wieder beseitigen. Stammdurchmesser 20-50 cm Mindestabstand zum Stamm 15 cm Mindesthöhe 200 cm Mindeststärke der Bretter 24 mm Polsterung: Styropor oder gleichwertig				
		10	St	.....	.....
			2.5.1.1 Schutzmaßnahmen	.....	.....
			2.5.1 Schutzmaßnahmen	.....	.....
			2.5 Schutzmaßnahmen	.....	.....
			2 Versorgung	.....	.....
3	Eingangsbereich / Tauerhalle				
3.1	Abbruch, Entsorgung, Anpassungsarbeiten				
3.1.1	Abbruch und Entsorgung				
3.1.1.1	Abbruch und Entsorgung				
3.1.1.1.1	Abfuhr und Entsorgung überschüssigen Bodens Laden, Abfuhr und Entsorgung auf Halde lagerndem Bodens. Bodenklasse: 3-5 Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abrechnungsgrundlage: Abrechnung erfolgt nach abgefahrener Masse, belegt durch Wiegeschein einer Deponie bzw. eines Recyclingunternehmens.	5	m³	.....	.....
3.1.1.1.2	Befahrbare Abdeckung für Baugruben Abdeckung der Baugruben für Verkehrslasten Brkl. 60, verkehrssicher herstellen, vorhalten und wieder entfernen, einschl. der erforderlichen Auflagerausbildung und möglicher Anrampungen. Der AN hat hierfür unaufgefordert und rechtzeitig einen statischen Nachweis ohne besondere Vergütung vorzulegen. Abrechnungsgrundlage:				
	Abzudeckende Baugrubinnenfläche. Auflageflächen sind einzurechnen.	10	m²	.....	.....
3.1.1.1.3	Tiefbordsteine aufnehmen und entsorgen Wegeeinfassung aus Tiefbordsteinen aufnehmen, laden und entsorgen. Format: bis zu 10/30/100 cm einschl. Bettung/Fundament. Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Aufmaß	20	m	.....	.....
3.1.1.1.4	Entwässerungsrinne einschl. Fundament aufnehmen, entsorgen und Anschluss fachgerecht verschließen. Art: Kastenrinne mit Rost In den Einheitspreis ist die vollständige Entsorgung und alle Nebenarbeiten mit einzurechnen. Abrechnungsgrundlage: Aufmaß vor Abbruch Entwässerungsrinne aufnehmen, entsorgen und Anschluss fachgerecht verschließen	7	m	.....	.....
3.1.1.1.5	Straßen- und Wegebelag aus Betonplatten aufnehmen, laden und entsorgen Ausbau der Straßen- und Gehwegbefestigung aus Betonplatten einschl. der Bettung aus Mörtel/unbewehrtem Beton. Art: Betonplatten in unterschiedlichen Formaten und Stärken Gesamtausbaustärke: bis 15 cm Alle anfallende Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Abrechnung nach Aufmaß	210	m²	.....	.....
3.1.1.1.6	Wegebelag aufnehmen, laden und entsorgen (ungeb. Wegedecke) Ausbau wassergeb. Wegedecke oder anderer ungebundener Schichten einschl. der Tragschichten aus Schotter/Sand/Splitt. Art: Splittdecke Gesamtausbaustärke: bis 65 cm Alle anfallende Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Flächenaufmaß in der Abwicklung	160	m²	.....	.....
3.1.1.1.7	Anpassungsarbeiten, Fundamentbeton abstemmen Fundamentbeton von Einfassungselementen, wie Mauern, Winkelstützwänden, Tiefbordsteinen etc. von Anliegergrundstücken abstemmen, Material aufnehmen u. entsorgen. Hinternisse aus Beton, die bis zur Stärke von 20x20 cm in das zu bearbeitende Baufeld einragen.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Sämtliche Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Längenaufmaß der betreffenden Hindernisse	25 m			
3.1.1.1.8	Betonplatte aus bewehrtem Beton abbrechen und entsorgen Betonplatte aus bewehrtem Beton abbrechen und entsorgen Maße ca. 8,50 x 4,50 m Dicke ca. 0,30 m Die Betonplatte befindet sich unter einem Vordach mit einer lichten Höhe von ca. 3 m. Es kann somit nicht mit schwerem Gerät gearbeitet werden. Die Aufwendungen für den Einsatz von kleinerem Gerät ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren! Die Entsorgung gem. den einschlägigen Vorschriften und Gesetzen sowie die Entsorgungskosten inkl. Deponiegebühr sind einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Feste Masse, Aufmaß vor Abbruch und Feststellung der Dicke	8 m³			
	3.1.1.1 Abbruch und Entsorgung				
	3.1.1 Abbruch und Entsorgung				
	3.1 Abbruch, Entsorgung, Anpassungsarbeiten				
3.2	Vorbereitender Erdbau / Baufelddräumung				
3.2.1	Ausbau Ausstattungselemente				
3.2.1.1	Ausbau Ausstattungselemente				
3.2.1.1.1	Straßenschilder ausbauen und bauseits lagern Vorhandenes Verkehrszeichen, einschl. Rohrpfeiler und Fundament ausbauen. Fundament von Rohrpfeiler entfernen, anfallendes Material aufnehmen u. entsorgen. Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Verkehrszeichen mit Rohrpfeiler zwecks Wiedereinbau bauseits lagern und bis zum Wiedereinbau sichern.	1 St			
3.2.1.1.2	Sitzbänke demontieren und seitlich lagern Sitzbänke demontieren und seitlich lagern Sitzbänke aller Art, gegebenenfalls verschraubt auf Belag, vorsichtig und ohne Beschädigung demontieren und seitlich lagern zur späteren Wiederverwendung. Transportweg: bis 200 m Abrechnungsgrundlage: Stück am seitlichen Lager	2 St			
3.2.1.1.3	Wassertrog ausbauen und entsorgen Wassertrog aus Beton demontieren / ausbauen und entsorgen. Maße: bis zu 1,50 x 1,50 x 1,0 m Abrechnungsgrundlage: Stück	1 St			
3.2.1.1.4	Sonstige Ausstattungselemente wie Gießkannenhalter etc. inkl. Fundament ausbauen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Sonstige Ausstattungselemente wie Gießkannenhalter etc. inkl. Fundament ausbauen, Fundamentbeton entfernen und entsorgen. Ausstattungselemente seitlich lagern zur späteren Wiederverwendung. Transportweg: bis zu 150 m Abrechnungsgrundlage: Stück Ausstattungselemente				
		5	St	.....	.....
	3.2.1.1 Ausbau Ausstattungselemente			.....	.....
	3.2.1 Ausbau Ausstattungselemente			.....	.....
	3.2 Vorbereitender Erdbau / Baufeldräumung			.....	.....
3.3	Erdarbeiten				
3.3.1	Bodenabfuhr und -lieferung				
3.3.1.1	Bodenabfuhr und -lieferung				
3.3.1.1.1	Oberboden abtragen, bauseits lagern und später wieder einbauen Oberboden vor Beginn der Baumaßnahme sichern. Oberboden profilgerecht abtragen, fördern und in Mieten lagern. Abtragsdicke: ca. 30 - 50 cm, Bodenklasse: 1, nach DIN 18 300, Förderweg: über 10 bis 100 m, Mietenhöhe: max. 4 m Oberboden nach Fertigstellung der Arbeiten im Untergrund wieder aufnehmen und in gleicher Stärke einbauen. Abrechnungsgrundlage: Abtragsprofile	10	m³	.....	.....
3.3.1.1.2	Planum für Straßen, Wege und Plätze herstellen Planum durch Massenausgleich herstellen, Planum anschließend verdichten. Auf-/Abtrag: 5 - 20 cm Abweichung von der Sollhöhe: +/- 1,5 cm Oberflächengenauigkeit: +/- 1,5 cm Bodenklasse: bis BM-F0* Verdichtungsleistung: D _{Pr} 100 % Verformungsmodul: EV ₂ min. 45 MN/m² Verhältniswert EV ₂ /EV ₁ : ≤ 2,5 Überschüssiges und unbrauchbares Material ist aufzunehmen und zu entsorgen. Alle Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Aufmaß der Fläche	350	m²	.....	.....
3.3.1.1.3	Boden für Straßen u. Wege lösen, laden und entsorgen Boden für Straßen u. Wege profilgerecht lösen, laden und entsorgen. Bodenabtrag: bis ca. 60 cm Material: BM-F0* Alle Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Abtragsprofile	175	m³	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

3.3.1.1.4

Bedarfsposition

Zulage für erhöhte Schadstoffbelastung (Klasse gem. Ersatzbaustoffverordnung: -F1)

Zulage zur Grundposition für erhöhte Schadstoffbelastung

Klasse gem. Ersatzbaustoffverordnung: BM-F1 / BG-F1

Mit der Position ist die ordnungsgemäße Entsorgung gem. KrWAbfG und Ersatzbaustoffverordnung sowie eine gegebenenfalls notwendige fachlich korrekte Zwischenlagerung des Materials abgegolten.

In den EP sind alle gesetzlichen und fachrechtlichen Verfahrensschritte, Gebühren und Aufwendungen mit einzukalkulieren, die zur ordnungsgemäßen Verbringung und Entsorgung des schadstoffbelasteten Materials notwendig sind.

Alle abfallrechtlich notwendigen Unterlagen der Entsorgung sind dem AG in 2-facher Ausfertigung zeitnah vorzulegen und zu überlassen.

Abrechnungsgrundlage:

als Zulage auf Nachweis Lieferschein der Deponie / des Entsorgers

50 t

.....

nur E-Preis

3.3.1.1.5

Bedarfsposition

Zulage für erhöhte Schadstoffbelastung (Klasse gem. Ersatzbaustoffverordnung: -F2)

Zulage zur Grundposition für erhöhte Schadstoffbelastung

Klasse gem. Ersatzbaustoffverordnung: BM-F2 / BG-F2

Mit der Position ist die ordnungsgemäße Entsorgung gem. KrWAbfG und Ersatzbaustoffverordnung sowie eine gegebenenfalls notwendige fachlich korrekte Zwischenlagerung des Materials abgegolten.

In den EP sind alle gesetzlichen und fachrechtlichen Verfahrensschritte, Gebühren und Aufwendungen mit einzukalkulieren, die zur ordnungsgemäßen Verbringung und Entsorgung des schadstoffbelasteten Materials notwendig sind.

Alle abfallrechtlich notwendigen Unterlagen der Entsorgung sind dem AG in 2-facher Ausfertigung zeitnah vorzulegen und zu überlassen.

Abrechnungsgrundlage:

als Zulage auf Nachweis Lieferschein der Deponie / des Entsorgers

50 t

.....

nur E-Preis

3.3.1.1.6

Bedarfsposition

Verdichtungsfähigen Boden liefern und unterhalb Straßenplanum einbauen

Verdichtungsfähigen Füllboden, kiesig-sandig, unterhalb Straßenplanum profilgerecht in Einzellagen von max. 0,30 m lageweise einbauen und gem. ZTVE-StB verdichten.

Verdichtungsgrad Dpr: $\geq 100 \%$

Abweichung von der Sollhöhe: $\leq 2 \text{ cm}$

Ebenflächigkeit: $\pm 2 \text{ cm} / 4 \text{ m}$

Verformungsmodul: EV2 min. 80 MN/m^2

Verhältniswert EV2/EV1: ≤ 2.3

Die Einbaufähigkeit des Materials im grundwasserbeeinflussten Bereich sowie der erreichte Verdichtungsgrad ist nachzuweisen.

Die Ausführung erfolgt in Teilabschnitten.

Abrechnungsgrundlage: Aufmaß gemäß Planvorlage

50 m³

.....

nur E-Preis

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
3.3.1.1.7	Gesiebten Oberboden liefern und profilgerecht auftragen Gesiebten Oberboden liefern und profilgerecht auftragen. Auftragsdicke: über 20 - 40 cm Bodengruppe: 4 oder 6 nach DIN 18 915 Bodenklasse: 1 nach DIN 18 300 Böschungen: bis 1:4 Die Qualität ist dem AG durch eine Bodenprobe (20 l) rechtzeitig vor Lieferung zu belegen. Der AG ist berechtigt unsachgemäße Bodenlieferungen abzulehnen. Der AN hat diese wieder von der Baustelle zu entfernen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Der Bodenauftrag hat vom Böschungsfuß aus zu erfolgen, der Aufwand für die lageweise herzustellende Verzahnung mit dem Unterbau ist mit in EP mit einzukalkulieren. Der zu liefernde Oberboden muss frei von Wurzelunkräutern, Wildkräutern und Verunreinigungen sowie Fremdkörpern >= 2 cm sein. Abrechnungsgrundlage: Auftragsprofil	80	m³	.....	.....
3.3.1.1.8	Eventualposition Ungeeigneten Boden austauschen Ungeeignete Bodenarten oder Inertstoffe auf Anforderung der Bauleitung bzw. des beauftragten Baugrundsachverständigen in in sich abgeschlossenen lokalen Teilbereichen profilgerecht lösen, laden und entsorgen und durch geeigneten verdichtungsfähigen Füllboden bzw. durch Mineralgemisch unterhalb OK Planum ersetzen und verdichten. Bodenabtrag: bis ca. 100 cm Bodeneinbau: Nach Vorgabe der Bauaufsicht Verdichtungsleistung: DPr >=100% Verformungsmodul: EV2 min. 45 MN/m2 Die Kosten für die Entsorgung des anfallenden Materials ist in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Abtragsprofile	10	m³	.....	nur E-Preis
3.3.1.1 Bodenabfuhr und -lieferung					
3.3.1 Bodenabfuhr und -lieferung					
3.3.2	Erdbauwerke und Fundamenterdarbeiten				
3.3.2.1	Erdbauwerke und Fundamenterdarbeiten				
3.3.2.1.1	Fundamentgräben herstellen Fundamentgräben für Mauerwerk und Treppe profilgerecht herstellen. Grabenaushub ist aufzunehmen und zu entsorgen. Aushubtiefe: bis 100 cm Aushubbreite: bis 100 cm Bodenklasse: 3 - 5 Die Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Vorgabe des Fundamentkörpers	10	m³	.....	.....
3.3.2.1.2	Aushub für Einzelfundamente Aushub für Einzelfundamente für Ausstattungselemente etc. profilgerecht herstellen. Aushub ist aufzunehmen und zu entsorgen.				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Aushubtiefe:	bis 100 cm			
	Aushubbreite:	bis 100 cm			
	Bodenklasse:	3 - 5			
	Die Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren.				
	Abrechnungsgrundlage:	Vorgabe des Fundamentkörpers			
		10 m³		.....	.....
	3.3.2.1 Erdbauwerke und Fundamentearbeiten				
	3.3.2 Erdbauwerke und Fundamentearbeiten				
3.3.3	Prüfverfahren				
3.3.3.1	Prüfverfahren				
	HINWEIS: Positionen ersetzen nicht die Eigenüberwachung! Die nachfolgenden Positionen ersetzen nicht die Eigenüberwachung, sondern dienen ausschließlich der Fremdüberwachung durch vom AG oder dessen beauftragten Bauleiter angeordneten Versuchen! Eine Abrechnung der Positionen kann daher nur in der angeordneten Anzahl erfolgen!				
3.3.3.1.1	Haufwerksbeprobung-chemische Analyse				
	Haufwerksbeprobung-chemische Analyse Entnahme von gestörten Proben zur Ermittlung einer chemischen Asphalt- und Bodenanalyse (für die Entsorgung) des Bodenaushubs und Asphalt, einschließlich herstellen einer Mischprobe, Organisation der Probenahme, Erstellung eines abfalltechnischen Berichtes und Übergabe an den Bauherrn in 1-facher Ausfertigung. Die Beprobung hat nach den einschlägigen gültigen Gesetzen und Vorschriften durch fachlich ausgebildetes und zugelassenes Personal zu erfolgen.				
		1 St		.....	.....
3.3.3.1.2	Lastplattendruckversuch statisch				
	Durchführung eines statischen Lastplattendruckversuches gemäß ZTVE StB, bei Anordnung durch die örtliche Bauleitung als Kontrolle der Verdichtungsleistung. Sämtliche hierfür erforderliche Gerätschaften, Gegengewichte, die Dienstleistung Dritter u.ä. sind in den EP mit einzukalkulieren. Die Prüfung ist durch einen von beiden Vertragsparteien anerkannten Sachverständigen durchzuführen und zu protokollieren. Protokolle sind dem Auftraggeber im Original zu übergeben. Diese Position ersetzt nicht die im Rahmen der Eigenüberwachung zu erbringenden Prüfungen. Abrechnungsgrundlage: Anzahl angeordneter und durchgeführter Versuche				
		1 St		.....	.....
3.3.3.1.3	Eventualposition Künzelstabversuch durchführen				
	Durchführung eines Künzelstabversuches gemäß ZTVE-StB, nach Anordnung durch die Bauleitung bzw. nach Vorgabe eines Prüfplanes. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren, täglich zu aktualisieren und der Bauaufsicht 3-fach vorzulegen. Sämtliche hierfür erforderlichen Gerätschaften, die Dienstleistung Dritter u.ä. sind in den EP mit einzukalkulieren. Die Prüfung ist durch einen von beiden Vertragsparteien anerkannten Sachverständigen durchzuführen und zu protokollieren. Protokolle sind dem				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Auftraggeber im Original zu übergeben. Diese Position ersetzt nicht die im Rahmen der Eigenüberwachung zu erbringenden Prüfungen. Abrechnungsgrundlage: Anzahl angeordneter und durchgeführter Versuche	3	St	.....	nur E-Preis
				3.3.3.1 Prüfverfahren	.....
				3.3.3 Prüfverfahren	.....
				3.3 Erdarbeiten	.....
3.4	Schächte und Entwässerungseinrichtungen				
3.4.1	Erdarbeiten Leitungen				
3.4.1.1	Erdarbeiten Leitungen				
3.4.1.1.1	Suchschlitzgraben quer zur Leitungstrasse herstellen Aushub ab Geländeoberfläche nach erfolgtem Ausbau des Fahrbahnbelages durch geeigneten Maschineneinsatz und in event. Handarbeit. Aushub seitlich lagern und nach Beendigung der Maßnahme Graben gemäß ZTV Kanalbau wieder verfüllen und verdichten. Aushubtiefe: ca. 60 cm Sohlenbreite: ca. 40 cm Material: BM-F0*/BG-F0 gem. ErsatzbaustoffV Verdichtungsleistung: DPr 97% Verformungsmodul: EV2 min. 45 MN/m2 Abrechnungsgrundlage: Aufmaß	5	m³	.....	.....
3.4.1.1.2	Suchschlitzgräben quer zur Leitungstrasse herstellen Aushub ab Geländeoberfläche nach erfolgtem Ausbau des Fahrbahnbelages durch geeigneten Maschineneinsatz und in eventueller Handarbeit. Aushub seitlich lagern und nach Beendigung der Maßnahme Graben gemäß ZTV Kanalbau wieder verfüllen und verdichten. Gräben ab 125 cm Tiefe sind fachgerecht zu verbauen oder abzuböschten. Aushubtiefe: ca. 61 - 200 cm Sohlenbreite: ca. 80 cm Material: BM-F0*/BG-F0 gem. ErsatzbaustoffV Verdichtungsleistung: DPr 97% Verformungsmodul: EV2 min. 45 MN/m2 Abrechnungsgrundlage: Aufmaß	10	m³	.....	.....
3.4.1.1.3	Gräben für Entwässerungsleitungen herstellen und wiederverfüllen (<125cm) Profilgerechter Aushub von Gräben für Entwässerungsleitungen, nach Abtrag des Oberbodens, durchführen. Aushubtiefe: bis 125 cm Homogenbereich: 1 mit folgenden Bodengruppen gem. DIN 18196 Bodengruppe 1: Auffüllung Bodengruppe 2: --- Bodengruppe 3: --- Bodengruppe 4: ---				
				Übertrag:	.....

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

Übertrag:

Bodengruppe 5: ---
Bodengruppe 6: ---

Tiefe oberer Horizont: 0,0 m
Tiefe unterer Horizont: bis 1,5 m

Geotechnische Kategorie: 1 DIN 4020

Anteil Steine (Co): bis 5 % Massenanteil DIN EN ISO 14688-1
Anteil Blöcke (Bo): bis 5 % Massenanteil DIN EN ISO 14688-1
Lagerungsdichte mitteldicht bis dicht

Sohlenbreite: für Rohrdurchmesser DN 150 - 300
Füllstoff oberhalb
der Schutzlage: Mineralgemisch 0/16 nach ZTVT-STB u. RG Min-StB

Nach durchgeführten Verlegearbeiten Graben gemäß ZTV Kanalbau verfüllen und verdichten.
Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung von überschüssigem Material sind in den EP mit einzukalkulieren.
Der Einbau der Leitungen und der Schutzlagen wird gesondert vergütet.
Abrechnungsgrundlage:
Erforderlicher Grabenquerschnitt gemäß DIN 4124 und DIN EN 1610 ab UK Oberboden

10 m³

3.4.1.1.4

Gräben für Entwässerungsleitungen herstellen und wiederverfüllen (>125cm)

Profilgerechter Aushub von Gräben für Entwässerungsleitungen, nach Abtrag des Oberbodens, durchführen.

Aushubtiefe: über 125 bis 125 cm
Homogenbereich: 1 mit folgenden Bodengruppen gem. DIN 18196
Bodengruppe 1: Auffüllung
Bodengruppe 2: ---
Bodengruppe 3: ---
Bodengruppe 4: ---
Bodengruppe 5: ---
Bodengruppe 6: ---

Tiefe oberer Horizont: 0,0 m
Tiefe unterer Horizont: bis 2,0 m

Geotechnische Kategorie: 1 DIN 4020

Anteil Steine (Co): bis 5 % Massenanteil DIN EN ISO 14688-1
Anteil Blöcke (Bo): bis 5 % Massenanteil DIN EN ISO 14688-1
Lagerungsdichte mitteldicht bis dicht

Sohlenbreite: für Rohrdurchmesser DN 150 - 300
Füllstoff oberhalb
der Schutzlage: Mineralgemisch 0/16 nach ZTVT-STB u. RG Min-StB

Nach durchgeführten Verlegearbeiten Graben gemäß ZTV Kanalbau verfüllen und verdichten.
Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung und ein Verbau nach statischen u. konstruktiven Erfordernissen gemäß DIN 4124 sind in den EP mit einzukalkulieren.

Übertrag:

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

Übertrag:

Der Einbau der Entwässerungsleitungen und der Schutzlagen wird gesondert vergütet.

Abrechnungsgrundlage:

Erforderlicher Grabenquerschnitt mit Verbau gemäß DIN 4124 und DIN EN 1610 ab OK Planum. Die Abrechnung erfolgt nach verbautem Grabenquerschnitt in fester Masse.

10 m³

3.4.1.1 Erdarbeiten Leitungen

3.4.1 Erdarbeiten Leitungen

3.4.2 Rohrleitungen

3.4.2.1 Rohrleitungen

Vorbemerkungen Rohrverlegung

Vorbemerkungen Rohrverlegung

Rohre der nachstehend genannten Nennweiten in die Baugruben einbringen und ordnungsgemäß in Richtung und Höhe verlegen.

Die Kopflöcher und das Rohrbett sind vor der Rohrverlegung sauber und eben herzustellen. Für die Einhaltung der Höhenlage ist allein der AN verantwortlich.

Die Anordnung von Druckproben über die ausgeschriebenen Mengen hinaus, die gesondert vergütet werden für die Haltungen, bleibt der Bauleitung vorbehalten. Die verlegte Leitung wird von der Bauleitung durch ein Nivellement aufgemessen. Zeigen sich hierbei Abweichungen von der Sollausführung, so kann von der Bauoberleitung die Entfernung und erneute Verlegung der beanstandeten Strecke verlangt werden.

Für die Rohrstatik gilt das Arbeitsblatt der ATV-DVWK A 127

(Abwassertechnische Vereinigung), die Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen und -leitungen. Die Rohrstatik ist in geprüfter Form in Abstimmung mit dem AG vor der Ausführung vorzulegen. Die Kosten für die Rohrstatik sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

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

3.4.2.1.1 Entwässerungsleitung herstellen KG 2000 DN/ID 100

Verlegung von Entwässerungsrohren in vorhandenen Graben gemäß DIN EN 1610. Verbindungen und Anschlüsse herstellen, einschl. aller Materialien und

Nebenarbeiten.

Material: KG 2000 mit Steckmuffe nach DIN EN 1852

Zugelassen für Wasserschutzzonen II und III mit nachgewiesener Dichtheit bis mindestens 2,5 bar.

Ringsteifigkeit: SN10

Innendurchmesser: DN/ID 100

Bettung: Grubensand 0/2, bindig, 15 cm stark

Abdeckung: Grubensand 0/2, bindig, 20 cm stark

Tiefe: bis 200 cm

Lieferung und Einbau von Formstücken, der Aushub u. die Wiederverfüllung des Grabens werden gesondert vergütet.

Abrechnungsgrundlage: Längenaufmass

5 m

3.4.2.1.2 Formstücke in Rohrleitung einbauen DN 100

Formstück: Bogen DN 100, Material passend zum Rohrsystem

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten. Abrechnungsgrundlage: Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung.	5	St	.....	.....
3.4.2.1.3	Bedarfsposition Entwässerungsleitung herstellen KG 2000 DN/ID 125 Verlegung von Entwässerungsrohren in vorhandenen Graben gemäß DIN EN 1610. Verbindungen und Anschlüsse herstellen, einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten. Material: KG 2000 mit Steckmuffe nach DIN EN 1852 Zugelassen für Wasserschutzzonen II und III mit nachgewiesener Dichtheit bis mindestens 2,5 bar. Ringsteifigkeit: SN10 Innendurchmesser: DN/ID 125 Bettung: Grubensand 0/2, bindig, 15 cm stark Abdeckung: Grubensand 0/2, bindig, 20 cm stark Tiefe: bis 200 cm Lieferung und Einbau von Formstücken, der Aushub u. die Wiederverfüllung des Grabens werden gesondert vergütet. Abrechnungsgrundlage: Längenaufmass	5	m	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.4	Bedarfsposition Formstücke in Rohrleitung einbauen Formstück: Bogen DN 125, passend zur ausgeschriebenen Leitung Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten. Abrechnungsgrundlage: Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung.	5	St	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.5	Entwässerungsleitung herstellen KG 2000 DN/ID 150 Verlegung von Entwässerungsrohren in vorhandenen Graben gemäß DIN EN 1610. Verbindungen und Anschlüsse herstellen, einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten. Material: KG 2000 mit Steckmuffe nach DIN EN 1852 Zugelassen für Wasserschutzzonen II und III mit nachgewiesener Dichtheit bis mindestens 2,5 bar. Ringsteifigkeit: SN10 Innendurchmesser: DN/ID 150 Bettung: Grubensand 0/2, bindig, 15 cm stark Abdeckung: Grubensand 0/2, bindig, 20 cm stark Tiefe: bis 200 cm Lieferung und Einbau von Formstücken, der Aushub u. die Wiederverfüllung des Grabens werden gesondert vergütet. Abrechnungsgrundlage: Längenaufmass	10	m	.....	.....
3.4.2.1.6	Formstücke in Rohrleitung einbauen, passend zur ausgeschriebenen Leitung Formstück: Bogen aller Biegungen DN 150, passend zur ausgeschriebenen Leitung Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten. Abrechnungsgrundlage: Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung.	10	St	.....	.....
3.4.2.1.7	Formstücke in Rohrleitung einbauen Abzweig DN 150/150, HT PVC				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Formstück: Abzweig DN 150/150, passend zum zuvor beschriebenen System liefern und einbauen. Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten Abrechnungsgrundlage: Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung.	2	St	.....	.....
3.4.2.1.8	Überschiebmuffe DN150, passend zur ausgeschriebenen Leitung, liefern Überschiebmuffe, passend zur ausgeschriebenen Leitung, liefern Größe: DN 150 Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten	1	St	.....	.....
3.4.2.1.9	Bedarfsposition Übergangsstück DN150/200, passend zur ausgeschriebenen Leitung, liefern und einbauen Übergangsstück DN150/200, passend zur ausgeschriebenen Leitung, liefern und einbauen. Größe: DN 150/200 Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.10	Bedarfsposition Entwässerungsleitung herstellen KG 2000 DN/ID 200 Verlegung von Entwässerungsrohren in vorhandenen Gräben gemäß DIN EN 1610. Verbindungen und Anschlüsse herstellen, einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten. Material: KG 2000 mit Steckmuffe nach DIN EN 1852 Zugelassen für Wasserschutzzonen II und III mit nachgewiesener Dichtheit bis mindestens 2,5 bar. Ringsteifigkeit: SN10 Innendurchmesser: DN/ID 200 Bettung: Grubensand 0/2, bindig, 15 cm stark Abdeckung: Grubensand 0/2, bindig, 20 cm stark Tiefe: bis 200 cm Lieferung und Einbau von Formstücken, der Aushub u. die Wiederverfüllung des Grabens werden gesondert vergütet. Abrechnungsgrundlage: Längenaufmass	10	m	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.11	Bedarfsposition Formstücke in Rohrleitung einbauen, passend zur ausgeschriebenen Leitung Formstück: Bogen aller Biegungen DN 200, passend zur ausgeschriebenen Leitung Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten. Abrechnungsgrundlage: Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung.	5	St	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.12	Bedarfsposition Formstücke in Rohrleitung einbauen Abzweig / T-Stück DN 200/200 Formstück: Abzweig / T-Stück DN 200/200, passend zum zuvor beschriebenen System liefern und einbauen.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten Abrechnungsgrundlage: Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung.	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.13	Bedarfsposition Formstücke in Rohrleitung einbauen Abzweig / T-Stück DN 200/150 Formstück: Abzweig / T-Stück DN 200/150, passend zum zuvor beschriebenen System liefern und einbauen. Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten Abrechnungsgrundlage: Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung.	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.14	Bedarfsposition Überschiebmuffe DN200, passend zur ausgeschriebenen Leitung, liefern und einbauen Überschiebmuffe, passend zur ausgeschriebenen Leitung, liefern und einbauen einschl. aller Materialien und Nebenleistungen. Größe: DN 200 Abrechnungsgrundlage: Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung.	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.15	Bedarfsposition Übergangsstück DN200/250, passend zur ausgeschriebenen Leitung, liefern und einbauen Übergangsstück DN200/250, passend zur ausgeschriebenen Leitung, liefern und einbauen. Größe: DN 200/250 Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.16	Bedarfsposition Entwässerungsleitung herstellen KG 2000 DN/ID 250 Verlegung von Entwässerungsrohren in vorhandenen Graben gemäß DIN EN 1610. Verbindungen und Anschlüsse herstellen, einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten. Material: KG 2000 mit Steckmuffe nach DIN EN 1852 Zugelassen für Wasserschutzzonen II und III mit nachgewiesener Dichtheit bis mindestens 2,5 bar. Ringsteifigkeit: SN10 Innendurchmesser: DN/ID 250 Bettung: Grubensand 0/2, bindig, 15 cm stark Abdeckung: Grubensand 0/2, bindig, 20 cm stark Tiefe: bis 250 cm Lieferung und Einbau von Formstücken, der Aushub u. die Wiederverfüllung des Grabens werden gesondert vergütet. Abrechnungsgrundlage: Längenaufmass	10	m	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.17	Bedarfsposition Formstücke in Rohrleitung einbauen, passend zur ausgeschriebenen Leitung Formstück: Bogen aller Biegungen DN 250, passend zur ausgeschriebenen Leitung Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Abrechnungsgrundlage: Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung.	5	St	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.18	Bedarfsposition Formstücke in Rohrleitung einbauen Abzweig / T-Stück DN 250/150 Formstück: Abzweig / T-Stück DN 250/150, passend zum zuvor beschriebenen System liefern und einbauen. Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten Abrechnungsgrundlage: Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung.	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.19	Bedarfsposition Entwässerungsleitung herstellen KG 2000 DN/ID 300 Verlegung von Entwässerungsrohren in vorhandenen Gräben gemäß DIN EN 1610. Verbindungen und Anschlüsse herstellen, einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten. Material: KG 2000 mit Steckmuffe nach DIN EN 1852 Zugelassen für Wasserschutzzonen II und III mit nachgewiesener Dichtheit bis mindestens 2,5 bar. Ringsteifigkeit: SN10 Innendurchmesser: DN/ID 300 Bettung: Grubensand 0/2, bindig, 15 cm stark Abdeckung: Grubensand 0/2, bindig, 20 cm stark Tiefe: bis 250 cm Lieferung und Einbau von Formstücken, der Aushub u. die Wiederverfüllung des Grabens werden gesondert vergütet. Abrechnungsgrundlage: Längenaufmass	10	m	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.20	Bedarfsposition Formstücke in Rohrleitung einbauen, passend zur ausgeschriebenen Leitung Formstück: Bogen aller Biegungen DN 300, passend zur ausgeschriebenen Leitung Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten. Abrechnungsgrundlage: Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung.	5	St	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.21	Bedarfsposition Formstücke in Rohrleitung einbauen Abzweig / T-Stück DN 300/150 Formstück: Abzweig / T-Stück DN 300/150, passend zum zuvor beschriebenen System liefern und einbauen. Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten Abrechnungsgrundlage: Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der durchgemessenen Rohrleitung.	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.2.1.22	Bedarfsposition Übergangsstück DN250/300, passend zur ausgeschriebenen Leitung, liefern und einbauen Übergangsstück DN250/300, passend zur ausgeschriebenen Leitung, liefern und einbauen.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Größe: DN 200/250 Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten	1	St	.....	nur E-Preis
				3.4.2.1 Rohrleitungen	.....
				3.4.2 Rohrleitungen	.....
3.4.3	Schächte				
3.4.3.1	Schächte				
3.4.3.1.1	Aufbauhöhe der Schachtabdeckungen verändern Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen nach DIN EN 124 und DIN 1229. Eine vorhandenen Schachtabdeckung ausbauen und zum Erreichen der Sollhöhe neu setzen. Klasse: D 400, rund mit Lüftungsöffnungen Rahmen: Gußeisen/Beton Aufbau: Mörtel MG III nach DIN 1053 Die Kosten für die Entsorgung von unbrauchbarem Material ist in den EP mit einzukalkulieren. Gegebenenfalls notwendig werdende Ausgleichsringe werden gesondert vergütet.	1	St	.....	.....
3.4.3.1.2	Ausgleichsringe liefern und einbauen, Bauhöhe 60-80 mm Betonausgleichringe zum Erreichen der geforderten Sollhöhe liefern und einbauen. Einbau mit Mörtel MG III Ausgleichsring nach DIN 4034 Teil 1 Bauhöhe: 60-80 mm	1	St	.....	.....
3.4.3.1.3	Ausgleichsringe liefern und einbauen, Bauhöhe 100-120 mm Betonausgleichringe zum Erreichen der geforderten Sollhöhe liefern und einbauen. Einbau mit Mörtel MG III Ausgleichsring nach DIN 4034 Teil 1 Bauhöhe: 100-120 mm	1	St	.....	.....
3.4.3.1.4	Eventualposition Schachtboden aus PP, gerades Durchlaufgerinne, DN/OD 400/160 Schachtboden aus PP, gerades Durchlaufgerinne, DN/OD 400/160 Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598 Schachtboden aus Polypropylen (PP) mit angeformten KG-Anschlussmuffen mit Lippendichtring je Muffe Glattwandiges Vollwand-Steigrohr aus Polypropylen (PP). Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellervorgaben auf zu erstellende Bettung zu verlegen. Lieferung aller Materialien inkl. Bettung und aller Nebenleistungen sind in den EP einzukalkulieren. Abrechnung: Stück eingebaute Elemente Liefernachweis: www.ostendorf-kunststoffe.com oder gleichwertig	1	St	.....	nur E-Preis
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
3.4.3.1.5	<p>Eventualposition</p> <p>Schachtboden aus PP, gerades Durchlaufgerinne, DN/OD 400/200</p> <p>Schachtboden aus PP, gerades Durchlaufgerinne, DN/OD 400/200</p> <p>Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598</p> <p>Schachtboden aus Polypropylen (PP) mit angeformten KG-Anschlussmuffen mit Lippendichtring je Muffe</p> <p>Glattwandiges Vollwand-Steigrohr aus Polypropylen (PP).</p> <p>Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellervorgaben auf zu erstellende Bettung zu verlegen.</p> <p>Lieferung aller Materialien inkl. Bettung und aller Nebenleistungen sind in den EP einzukalkulieren.</p> <p>Abrechnung: Stück eingebaute Elemente</p> <p>Liefernachweis: www.ostendorf-kunststoffe.com oder gleichwertig</p>	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.3.1.6	<p>Eventualposition</p> <p>Schachtboden aus PP, gerades Durchlaufgerinne, DN/OD 400/250</p> <p>Schachtboden aus PP, gerades Durchlaufgerinne, DN/OD 400/250</p> <p>Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598</p> <p>Schachtboden aus Polypropylen (PP) mit angeformten KG-Anschlussmuffen mit Lippendichtring je Muffe</p> <p>Glattwandiges Vollwand-Steigrohr aus Polypropylen (PP).</p> <p>Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellervorgaben auf zu erstellende Bettung zu verlegen.</p> <p>Lieferung aller Materialien inkl. Bettung und aller Nebenleistungen sind in den EP einzukalkulieren.</p> <p>Abrechnung: Stück eingebaute Elemente</p> <p>Liefernachweis: www.ostendorf-kunststoffe.com oder gleichwertig</p>	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.3.1.7	<p>Eventualposition</p> <p>Schachtboden aus PP, 3 Zuläufe, 1 Ablauf, DN/OD 400/160</p> <p>Schachtboden aus PP, 3 Zuläufe, 1 Ablauf, DN/OD 400/160</p> <p>Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598</p> <p>Schachtboden aus Polypropylen (PP) mit angeformten KG-Anschlussmuffen mit Lippendichtring je Muffe</p> <p>Glattwandiges Vollwand-Steigrohr aus Polypropylen (PP).</p> <p>Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellervorgaben auf zu erstellende Bettung zu verlegen.</p> <p>Lieferung aller Materialien inkl. Bettung und aller Nebenleistungen sind in den EP einzukalkulieren.</p> <p>Abrechnung: Stück eingebaute Elemente</p> <p>Liefernachweis: www.ostendorf-kunststoffe.com oder gleichwertig</p>	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.3.1.8	<p>Eventualposition</p> <p>Schachtboden aus PP, 3 Zuläufe, 1 Ablauf, DN/OD 400/200</p> <p>Schachtboden aus PP, 3 Zuläufe, 1 Ablauf, DN/OD 400/200</p> <p>Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598</p> <p>Schachtboden aus Polypropylen (PP) mit angeformten KG-Anschlussmuffen mit Lippendichtring je Muffe</p> <p>Glattwandiges Vollwand-Steigrohr aus Polypropylen (PP).</p> <p>Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellervorgaben auf zu erstellende Bettung zu verlegen.</p>				
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	gaben auf zu erstellende Bettung zu verlegen. Lieferung aller Materialien inkl. Bettung und aller Nebenleistungen sind in den EP einzukalkulieren. Abrechnung: Stück eingebaute Elemente				
	Liefernachweis: www.ostendorf-kunststoffe.com oder gleichwertig	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.3.1.9	<p>Eventualposition</p> <p>Schachtboden aus PP, 3 Zuläufe, 1 Ablauf, DN/OD 400/250</p> <p>Schachtboden aus PP, 3 Zuläufe, 1 Ablauf, DN/OD 400/250</p> <p>Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598</p> <p>Schachtboden aus Polypropylen (PP) mit angeformten KG-Anschlussmuffen mit Lippendichtring je Muffe</p> <p>Glattwandiges Vollwand-Steigrohr aus Polypropylen (PP).</p> <p>Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellervorgaben auf zu erstellende Bettung zu verlegen.</p> <p>Lieferung aller Materialien inkl. Bettung und aller Nebenleistungen sind in den EP einzukalkulieren.</p> <p>Abrechnung: Stück eingebaute Elemente</p>				
	Liefernachweis: www.ostendorf-kunststoffe.com oder gleichwertig	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.3.1.10	<p>Eventualposition</p> <p>Verschlussdeckel aus PP DN160 für Schachtboden liefern und einbauen</p> <p>Verschlussdeckel aus PP DN160 für Schachtboden liefern und einbauen.</p> <p>Passend zum vorgenannten Schacht-/Leitungssystem.</p>	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.3.1.11	<p>Eventualposition</p> <p>Verschlussdeckel aus PP DN200 für Schachtboden liefern und einbauen</p> <p>Verschlussdeckel aus PP DN200 für Schachtboden liefern und einbauen.</p> <p>Passend zum vorgenannten Schacht-/Leitungssystem.</p>	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.3.1.12	<p>Eventualposition</p> <p>Verschlussdeckel aus PP DN250 für Schachtboden liefern und einbauen</p> <p>Verschlussdeckel aus PP DN250 für Schachtboden liefern und einbauen.</p> <p>Passend zum vorgenannten Schacht-/Leitungssystem.</p>	1	St	.....	nur E-Preis
3.4.3.1.13	<p>Eventualposition</p> <p>PP-Steigrohr DN/OD 400</p> <p>PP-Steigrohr DN/OD 400 liefern und auf gesetzten Schachtboden montieren bis zur Endhöhe.</p> <p>Schachtboden aus Polypropylen (PP) mit angeformten KG-Anschlussmuffen mit Lippendichtring je Muffe</p> <p>Glattwandiges Vollwand-Steigrohr aus Polypropylen (PP).</p> <p>Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen.</p> <p>In den EP ist das Ablängen von Formstücken mit einzurechnen.</p> <p>Abrechnungsgrundlage: eingebaute Meter Steigrohr</p>	3	m	.....	nur E-Preis
3.4.3.1.14	<p>Eventualposition</p> <p>PP-Teleskopabdeckung DN/OD 315 mit Dichtmanschette, Belastungsklasse D 400, verschraubt, mit Lüftungsöffnungen</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	PP-Teleskopabdeckung DN/OD 315 mit Dichtmanschette, Belastungsklasse D 400, verschraubt, mit Lüftungsöffnungen, liefern und einbauen. Ausführung: Gussdeckel mit Lüftungsöffnungen				
	Liefernachweis:	www.ostendorf-kunststoffe.com Art.-Nr. 661285 oder gleichwertig			
		1	St	.....	nur E-Preis
				3.4.3.1 Schächte	.....
				3.4.3 Schächte	.....
3.4.4	Abläufe				
3.4.4.1	Abläufe				
3.4.4.1.1	Entwässerungsrinne NW 150, Kl. C250 herstellen Rinnenunterteile aus PE-PP und Abdeckung liefern und in späteren Belag einbauen. Einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten. Rinnenunterelement aus Recycling-Kunststoff, mit integriertem Metallprofil für die Rostauflage, nach DIN V 19580/EN 1433, mit seitlicher und senkrechter Anschlussmöglichkeit, liefern und unter Beachtung der Einbauhinweise des Herstellers verlegen.				
	Bettung:	Beton C 25/30 XF1, 20 cm stark Sohle 40 cm breit			
	Beidseitige Betonstützen bis 10 cm uOK Belag. Der Stoß bzw. die Stoßfugen sind dauerelastisch, gemäß Herstellervorschrift auszubilden.				
	Ausführung:	Rinnenelement ohne Innengefälle			
	Klasse:	C250			
	Querschnitt:	NW 150			
	Bauhöhe:	160 mm			
	Abdeckung:	Gußrost MW 20/30, schwarz, arretiert			
	Liefernachweis:	Hauraton GmbH & Co KG Werkstrasse 13 D-76437 Rastatt Tel. +49 7222 9 58 -0 Fax +49 7222 9 58 -1 10 Email: marketing@hauraton.com			
	Hersteller ist vom Bieter anzugeben:				
	'.....'	6	m	.....	.....
3.4.4.1.2	Anfangs-/Endscheiben für Entwässerungsrinne NW 150 Kl. D400 einbauen Anfangs-/Endscheiben für Entwässerungsrinne NW 150 Kl. D400 einbauen für Rinnenkörper der Grundposition, Anfangs-/Endscheiben zum Verschluss der Stirnseiten liefern und einbauen Einbau gemäß Herstellervorschrift.				
		2	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

3.4.4.1.3

Kunststoffrinnen ablängen

Kunststoffrinnen der Vorpositionen werkseits sach- und fachgerecht ablängen auf das erforderliche Maß einschl. Abdeckungen.
In den Einheitspreis ist die exakte Messung vor Ort, gegebenenfalls notwendige Transportkosten und alle Nebenleistungen einzurechnen.

Abrechnungsgrundlage: Stück notwendige Ablängungen

1 St

3.4.4.1.4

Drainagerinne für Fassadenentwässerung, Mindestbautiefe 150 mm, liefern und verlegen

Drainagerinne für Fassadenentwässerung, Mindestbautiefe 150 mm, liefern und auf fertiggestellte Schottertragschicht in 2 cm Sandausgleichsschicht verlegen. Die Rinnen müssen zur Schaffung barrierefreier Übergänge in den Hochbau geeignet sein.
Kein Rohranschluss, Versickerungsmöglichkeit nach unten durch offenes Bodenblech / Bodensteg.

Mindestbautiefe: 135 mm

Mindestbreite: 100 mm

Abdeckung: Längsstabrost, verzinkt

Liefernachweis: Hauraton, <http://www.hauraton.com>, oder glw.

Typ: DachfixSteel 135

Hersteller / Lieferant ist vom Bieter anzugeben:

'.....'

5 m

3.4.4.1 Abläufe

3.4.4 Abläufe

3.4 Schächte und Entwässerungseinrichtungen

3.5

Straßen- und Wegeeinfassungen

3.5.1

Tiefbord

3.5.1.1

Tiefbord

3.5.1.1.1

Einfassungen aus Tiefbordsteinen 10/25 herstellen

Einfassungen aus Tiefbordstein nach DIN EN 1340, Qualität DTI liefern und herstellen.

Einbau auf vorhandene Frostschutzschicht.

Format: 10/25/100 cm

Farbe/Oberfläche: Sichtbeton, grau

Kante: gefast

Einbauhöhe: 0 - 5 cm über OK

Fundament: Beton C25/30 XF1, Dicke 20 cm

Seitenstützen: 15 cm, bis 13 cm unter OK

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

Mit in den EP einzukalkulieren sind alle erforderlichen Arbeiten, Nebenarbeiten und das Erstellen von Passstücken. Bei der Erstellung der Seitenstützen sind diese vorher mittels Brettern oder anderen geeignetem Material abzustellen (einseitige Schalung).

35 m

3.5.1.1 Tiefbord

3.5.1 Tiefbord

3.5.2 Läufer und Bänder

3.5.2.1 Läufer und Bänder

3.5.2.1.1 Läuferreihe aus Betonpflaster mit Seitenstütze herstellen

Betonpflaster als Wegeeinfassung auf vorhandene Tragschicht in Beton mit Seitenstütze höhen- u. fluchtgerecht einbauen.
Einschl. aller Anschlüsse, Passstücke und Nebenarbeiten.

Seitenstützen: Einseitig, in einem Arbeitsgang mit Bettung eingebaut.
Abweichung vom Soll: keine
Art: Betonpflaster als Läufer
Farbe/Oberfläche: Farbe nach Wahl des AG
Rastermaß: wie Pflasterposition
Verlegeart: flach, quer, einreihig
Bettung: Beton C25/30 XF1, Dicke 20cm
Seitenstütze: 15cm (Fuß) bis 5 cm uOK Pflaster
Fugen: 5-8 mm
Fugenausbildung: wie Pflasterbelag

Zug um Zug, bevor der Beton abgebunden hat, herstellen.
Oberfläche säubern und mit Brechsand 0/2 absanden.
In die Position ist die Lieferung des Pflasters sowie alle Nebenarbeiten und Passstücke mit einzurechnen.

Abrechnungsgrundlage: Aufmaß nach Fertigstellung. Mit der Inanspruchnahme dieser Position darf die Fläche nicht mehr in anderen Positionen übermessen werden.

60 m

3.5.2.1.2 Binderschicht aus Betonpflaster mit Seitenstütze herstellen

Betonpflaster als Wegeeinfassung auf vorhandene Tragschicht in Beton mit Seitenstütze höhen- u. fluchtgerecht einbauen.
Einschl. aller Anschlüsse, Passstücke und Nebenarbeiten.

Seitenstützen: Einseitig, in einem Arbeitsgang mit Bettung eingebaut.
Abweichung vom Soll: keine
Art: Betonpflaster als Binderschicht
Farbe/Oberfläche: Farbe nach Wahl des AG
Rastermaß: wie Pflasterposition
Verlegeart: flach, quer, einreihig
Bettung: Beton C25/30 XF1, Dicke 20cm
Seitenstütze: 15cm (Fuß) bis 5 cm uOK Pflaster
Fugen: 5-8 mm
Fugenausbildung: wie Pflasterfläche

Zug um Zug, bevor der Beton abgebunden hat, herstellen.
Oberfläche säubern und mit Brechsand 0/2 absanden.

Übertrag:

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

Übertrag:

In die Position ist die Lieferung des Pflasters sowie alle Nebenarbeiten und Passstücke mit einzurechnen.

Abrechnungsgrundlage: Aufmaß nach Fertigstellung. Mit der Inanspruchnahme dieser Position darf die Fläche nicht mehr in anderen Positionen übermessen werden.

125 m

3.5.2.1 Läufer und Bänder

3.5.2.2 Sonstige Einfassungen

3.5.2.2.1

Bedarfsposition

Rasenkante flexibel (Cortenstahl), H=100mm

Rasenkante flexibel (Cortenstahl), H=100mm

Flexible Rasenkante aus Cortenstahl inkl. Befestigungselementen und allen Verbindern liefern und gem. Herstellervorgaben im Oberbau / anstehenden Boden fixieren.

Material: Cortenstahl

Höhe: 100 mm

Breite Auflageschenkel: >= 50 mm

Materialstärke: >= 1,5 mm

Obere Ansichtskante: >= 4,5 mm

Verbindungselemente: zum verschrauben

Erdstifte: L >= 210 mm, Durchmesser >= 7 mm

Befestigung: mind. 3 Erdstifte je laufendem Meter

Zubehör wie Erdnägeln und Verbinder für Geraden und Kurven sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Abrechnungsgrundlage: Aufmaß im eingebauten Zustand

Liefernachweis:

<https://shop.richard-brink.de/be-f-beeteinfassung-flexibel-ora.html>

50 m nur E-Preis

3.5.2.2 Sonstige Einfassungen xxxxxxxxxxxx

3.5.2 Läufer und Bänder

3.5 Straßen- und Wegeeinfassungen

3.6

Straßen, Wege, Plätze

Hinweise für den Straßenbau / Asphaltbau / Pflasterbau

Für die Straßenbauarbeiten und Asphaltarbeiten gelten die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) sowie die einschlägigen Regelwerke nach dem Stand der Technik als vereinbart. Insbesondere, jedoch nicht abschließend, sei hier auf folgende ZTVs hingewiesen:

- ZTV T-StB
- ZTV Asphalt-StB
- ZTV A-StB
- ZTV P-StB
- ZTV BEA-StB

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

- ZTV LW
- ZTV SoB - StB
- ZTV E-StB
- TL-Min StB
- RG-Min StB

In so weit die Leistungsbeschreibung höhere Anforderungen stellt, als in den einschlägigen Richtlinien vorgesehen, sind diese durch den AN im Rahmen seines Angebotspreises zu erbringen und stellen keine Grundlage für Nachforderungen dar.

Bituminöse Tragschichten sind - soweit die örtlichen Gegebenheiten dies zulassen - maschinell mittels Fertiger einzubauen. Nähte sind zu vermeiden und - soweit unvermeidlich - vor dem Anschluss weiterer bit. Schichten und Bahnen mit geeignetem bitumenhaltigem Bindemittel zu behandeln.

Anschlüsse an Rinnen, Borde und andere Materialien sind als Fuge auszubilden.

Die Eigenüberwachungsprüfung gem. vorliegenden Vorschriften, insbesondere ZTV Asphalt - StB, sind vollständig zu erbringen und gegenüber dem Auftraggeber schriftlich in der vorgeschriebenen Form zu dokumentieren. Die Vorschriften gelten in der jeweils zum Ausführungszeitpunkt aktuellen Fassung.

Hinweise Pflasterbau:

Die ungebundenen Pflasterdecken sind wie folgt herzustellen:

Verlegen der Pflastersteine auf abgezogene und vorverdichtete Bettung mit vorgeschriebenen Fugenbreiten; Durchführung der Verfugung und Verdichtung wie folgt:

1. Einschlämmen des Fugenmaterials und warten, bis das Wasser abgezogen ist, anschließende Verdichtung mittels kleiner Rüttelplatte mit einem Betriebsgewicht von ca. 120 kg
2. Wässern der Flächen, bis Wasser bis zur OK Fuge steht, Verdichtungsverfahren nach dem Wasser in der Fuge abgezogen ist mit der kleinen Rüttelplatte. Wässern der Flächen, bis Wasser bis zur OK Fuge steht, und Durchführung Verdichtungsverfahren nach dem Wasser in der Fuge abgezogen ist mittels Rüttelplatte mit einem Betriebsgewicht von ca. 300 kg
3. Wässern der Flächen, bis Wasser bis zur OK Fuge steht, Verdichtungsverfahren nach dem Wasser in der Fuge abgezogen ist und Durchführung Verdichtungsverfahren mittels Rüttelplatte mit einem Betriebsgewicht von ca. 500 kg

Es ist darauf zu achten, dass keine Verdichtungsverfahren vorgenommen werden, wenn Wasser in den Fugen steht. Bei der Verdichtung dürfen keine Steinverschiebungen auftreten. Die Verdichtungsverfahren dürfen keine Beschädigungen und Verfärbungen an den Pflastersteinen verursachen; entsprechende Maßnahmen sind zu ergreifen.

Die Arbeitsschritte der vorgenannten Ziffern sind solange durchzuführen, bis sich das Fugenmaterial der 1. Fugenfüllung vollständig in der Fuge befindet und nahezu keine Steinbewegungen bzw. geringfügige nach Überfahren (Inbetriebnahme) vorhanden sind. Erfahrungsgemäß ist dies nach der Verdichtung gem. Ziffer 3 gegeben.

Die notwendigen mehrfachen Verdichtungsverfahren bei Verwendung verschiedener Rüttelplatten, auch unter Einsatz von Wasser, zur Erreichung der notwendigen Fugenstabilität sind durchzuführen und in die jeweiligen Leistungspositionen einzukalkulieren.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.6.1	Straßen, Wege, Plätze				
3.6.1.1	Tragschichten				
3.6.1.1.1	Frostschuttschicht für Straßen der Belastungsklasse Bk0,3 herstellen Frostschuttschicht für Straßen der Belastungsklasse Bk0,3 herstellen. Material: güteüberwachtes RC-Mineralgemisch Körnung: 0/45 Schichtstärke: 28 cm Verdichtung: DPr >97% Verformungsmodul: EV2 min. 100 MN/m ² Verhältnswert EV2/EV1: ≤ 2.5 Sollhöhe/Oberflächengenauigkeit: +/- 2 cm Die Richtlinien gemäß ZTVT-StB und RG Min-StB sind einzuhalten. Abrechnungsgrundlage: Nach geforderten Auftragsprofilen im verdichteten Zustand.	120	m ³	.....	.....
3.6.1.1.2	Tragschicht für Straßen der Belastungsklasse Bk0,3 herstellen Tragschicht für Straßen der Belastungsklasse Bk0,3 herstellen. Material: güteüberwachtes RC-Material Körnung: 0/32 Schichtstärke: 15 cm Verdichtung: DPr 103% Verformungsmodul: EV2 min. 120 MN/m ² Verhältnswert EV2/EV1: ≤ 2.5 Abweichungen von der Sollhöhe: max. 1 cm Abweichung von der Ebenflächigkeit: max. 1 cm Die Richtlinien gemäß ZTVT-StB und RG Min-StB sind einzuhalten. Abrechnungsgrundlage: Nach geforderten Auftragsprofilen im verdichteten Zustand.	60	m ³	.....	.....
3.6.1.1.3	Eventualposition Vorhandene, verformte Tragschicht, feinplanieren und nachverdichten Vorhandene, verformte Tragschicht, feinplanieren und nachverdichten Schottertragschicht des Planum zwecks Fertigstellung der Straßendecke feinplanieren und nachverdichten bis zum Erreichen der Soll-Werte. Auf-Abtragsstärke: ca. 5 cm im Massenausgleich Material: Naturstein-Mineralgemisch 0/32 Sollhöhe/Ebenflächigkeit: +/-1cm Verdichtung: DPr 103 % Verformungsmodul: EV2 min. 180 MN/m ² Verhältnswert EV2/EV1: ≤ 2.2 Abweichungen von der Sollhöhe: max. 1 cm Abweichung von der Ebenflächigkeit: max. 1 cm Die Richtlinien gemäß ZTVT-StB und RG Min-StB sind einzuhalten. Abrechnungsgrundlage: Aufmaß der Fläche	350	m ²	.....	nur E-Preis
3.6.1.1.4	Geogitter, MW 40/40, liefern und verlegen Biaxial gestrecktes, monolithisches, knotensteifes Geogitter aus Polypropylen (PP) als geosynthetische Bewehrungslage zur Bodenbewehrung frei Baustelle liefern und nach Herstellerangabe einbauen. Die Bahnen sind an den Stößen mindestens 0,50 m zu überlappen. Das Geogitter ist im Vor-Kopf-Einbau zu beschütten. Die Überlappungen, Verschnitt, Windsicherung und Mehraufwendungen werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Abgerechnet wird die überdeckte Fläche.				

Übertrag:

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

Übertrag:

Oberflächenstruktur: Geogitter, knotensteif
Gewicht: > 350 g/m²
Maschenweite: 40 x 40 mm
Sekantensteifigkeit: 989 kN/m
Zugfestigkeit gemäß DIN EN ISO 10319:
MD (T_{max}) > 30 kN/m
CMD (T_{max}) > 30 kN/m
Knotenfestigkeit gemäß GRI GG2:
MD (T_{max}) > 27 kN/m
CMD (T_{max}) > 27 kN/m

Das Geogitter muss über ein gültiges IVG – Produktzertifikat, Nachweise einer Eigen- und Fremdüberwachung und eine CE-Kennzeichnung verfügen. Liegt kein IVG – Produktzertifikat vor, muss eine Baustoffeingangsprüfung gemäß ZTV E-Stb 09 durchgeführt werden.

Liefernachweis:

BECO Bermüller & Co. GmbH, Rottdamer Straße 7, 90451 Nürnberg

Artikel: BEGRID TG 3030S oder gleichwertig
380 m²

3.6.1.1 Tragschichten

3.6.1.2 Abdeckungen / Hilfsbrücken

3.6.1.2.1

Straßenhilfsbrücke herstellen, Nutzbreite Fahrbahn 6,00 m

Straßenhilfsbrücke in Geländehöhe für öffentlichen Verkehr herstellen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten und beseitigen, mit Widerlager und Rampung.
Belastung SWL 60,
Nutzbreite der Fahrbahn 6,00 m,
Länge bis zu 5,00 m.
Fahrbahnfläche aus Stahl.

1 St

3.6.1.2.2

Straßenhilfsbrücke umsetzen, Nutzbreite Fahrbahn 6,00 m

Straßenhilfsbrücke in Geländehöhe für öffentlichen Verkehr umsetzen nach besonderer Anordnung des AG während der Ausführungszeit der vertraglichen Leistungen des AN mit Widerlager und Rampung.
Belastung SLW 60,
Nutzbreite der Fahrbahn 6,00 m,
Länge bis 5,00 m.
Fahrbahnfläche aus Stahl.

1 St

3.6.1.2.3

Fußgängerhilfsbrücke herst., mit Schutzgeländer, Nutzbreite über 1,50m bis 2,25m

Fußgängerhilfsbrücke in Geländehöhe für öffentlichen Verkehr herstellen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten und beseitigen, mit Widerlager und Rampung, mit Schutzgeländer,
Nutzbreite über 1,50 m bis 2,25 m
Länge bis zu 5,00 m.
Lauffläche aus Holz.

2 St

3.6.1.2.4

Fußgängerhilfsbrücke umset., mit Schutzgeländer, Nutzbreite über 1,50m bis 2,25m

Übertrag:

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

Übertrag:

Fußgängerhilfsbrücke in Geländehöhe für öffentlichen Verkehr umsetzen nach besonderer Anordnung des AG während der Ausführungszeit der vertraglichen Leistungen des AN, mit Widerlager und Rampung, mit Schutzgeländer, Nutzbreite über 1,50 m bis 2,25 m
Länge bis zu 5,00 m.
Lauffläche aus Holz.

2 St

3.6.1.2 Abdeckungen / Hilfsbrücken

3.6.1.3 Kunststeinpflasterbeläge

3.6.1.3.1 Pflasterbelag aus Betonpflaster herstellen

Pflasterbelag aus zu lieferndem Betonpflaster herstellen. Einbau auf verdichtete Tragschicht einschl. aller Anschlüsse, Passtücke und Nebenarbeiten.
Verlegung nach DIN 18318, ZTV Pflaster und gemäß den Vorschriften und Richtlinien im Straßenbau.

Bettung: Mineralgemisch 0/5, verdichtet 4 cm stark
Kleinstkorn kleiner als 2mm
ca. 20 Vol.-%
SZ-Wert Bettung: < 20
kf-Wert Bettung: $5,4 \times 10^{-5}$ m/s oder besser
Art: Betonpflaster mit Hartgesteinvorsatz aus Edelsplitt
und Rundumverzahnung
Format: Rechteck-Verbundpflaster 30/18/10 cm
Verband: versetzte Reihen
Oberfläche/Farbe: Sichtbeton, grau
Fugen: 5 mm
Fugenausbildung: verfüllen mit Edelsplitt 1/3 aus Hartgestein, abrüteln, Fugen bis zur vollständigen Verfüllung erneut nachfüllen.

Ort der Leistung: Boden der Einhausung

Hersteller: Betonwerk Pfenning GmbH
Küblinger Weg 10
68623 Lampertheim
Tel.: +49 (0) 62 06 / 9 40 40
Fax: +49 (0) 62 06 / 26 83
www.beton-pfenning.de

Fabrikat / Typ: Hydrostabil
32 m²

3.6.1.3.2 Pflasterbelag aus Betonpflaster herstellen

Pflasterbelag aus Betonpflaster herstellen. Einbau auf verdichtete Tragschicht einschl. aller Anschlüsse, Passtücke und Nebenarbeiten.
Verlegung nach DIN 18318 und gemäß den Vorschriften und Richtlinien im Straßenbau.

Bettung: Mineralgemisch 0/5, 4 cm stark
Kleinstkorn kleiner als 2mm ca. 20 Vol.-%
Art: Betonpflaster
Format: Rechteck-Pflaster, 30/20/8 cm
Verband: versetzte Reihen
Oberfläche/Farbe: Kugelgestrahlt, Farbe "carbon steel"
Fugen: EPDM-Fugensicherung
Fugenausbildung: übersanden mit Splitt 1/3

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Ort der Leistung:	Eingangsbereich Trauerhalle, Bänder, Läufer und Binder			
	Liefernachweis:	Betonwerk Pfenning GmbH Küblinger Weg 10 68623 Lampertheim Tel.: +49 (0) 62 06 / 9 40 40 Fax: +49 (0) 62 06 / 26 83 www.beton-pfenning.de			
	Fabrikat / Typ:	Loft Connect oder gleichwertig 60 m²			
3.6.1.3.3	Pflasterbelag aus Betonpflaster herstellen Pflasterbelag aus Betonpflaster herstellen. Einbau auf verdichtete Tragschicht einschl. aller Anschlüsse, Passtücke und Nebenarbeiten. Verlegung nach DIN 18318 und gemäß den Vorschriften und Richtlinien im Straßenbau. Bettung: Mineralgemisch 0/5, 4 cm stark Kleinstkorn kleiner als 2mm ca. 20 Vol.-% Art: Betonpflaster Format: Rechteck-Pflaster, 60/30/8 cm Verband: versetzte Reihen Oberfläche/Farbe: Kugelgestrahlt, Farbe "mangan STEEL" Fugen: EPDM-Fugensicherung Fugenausbildung: übersanden mit Splitt 1/3 Ort der Leistung: Eingangsbereich Trauerhalle Liefernachweis: Betonwerk Pfenning GmbH Küblinger Weg 10 68623 Lampertheim Tel.: +49 (0) 62 06 / 9 40 40 Fax: +49 (0) 62 06 / 26 83 www.beton-pfenning.de Fabrikat / Typ: Loft Connect oder gleichwertig 315 m²				
3.6.1.3.4	Schneidearbeiten für Betonpflaster Herstellen von Schnitten entlang Gebäude, Gebäudeteilen und gestalteten Flächen im Naßschnittverfahren für Betonpflaster, die unvermeidbar sind. Schnitttiefe: bis 10 cm Mit in den EP einzukalkulieren sind alle Nebenarbeiten und Hilfsmittel. Das Erstellen von Passstücken innerhalb der Belagsflächen, die durch Einbauteile, Aufbauten oder auch durch das Herstellen von Anschlüssen anfallen sind nicht über diese Position abzurechnen. Dies sind Nebenleistungen bei den Positionen Pflasterarbeiten. Abrechnungsgrundlage: Schnittlängen nach Aufmaß für alle Schnitte, die nicht Bestandteil anderer Positionen sind. 100 m				
3.6.1.3.5	Schneidearbeiten für Tiefbordsteine Schneidearbeiten für Tiefbordsteine aller Baugrößen mit einer Stärke bis zu 10 cm an der Kopfseite. Kürzen von Betontiefbordsteinen auf das bautechnisch notwendige Maß, jedoch mindestens Erhalt von 1/3 der Baulänge.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Der Schnitt hat im Nassschnittverfahren unter Vermeidung von Staubentwicklung zu erfolgen. Vergütet werden die bautechnisch unabdingbar notwendigen Schnitte. Abrechnungsgrundlage: Stück Schnitt				
		10	St	.....	.....
3.6.1.3.6	<p>Bedarfsposition</p> <p>Pflasterbelag aus Betonpflaster herstellen</p> <p>Pflasterbelag aus Betonpflaster herstellen. Einbau auf verdichtete Tragschicht einschl. aller Anschlüsse, Passtücke und Nebenarbeiten. Verlegung nach DIN 18318 und gemäß den Vorschriften und Richtlinien im Straßenbau.</p> <p>Bettung: Mineralgemisch 0/5, 4 cm stark Kleinstkorn kleiner als 2mm ca. 20 Vol.-%</p> <p>Art: Betonpflaster</p> <p>Format: Rechteck-Pflaster, 60/30/8 cm</p> <p>Verband: versetzte Reihen</p> <p>Oberfläche/Farbe: Vorsatz, Farbe "fels"</p> <p>Fugen: EPDM-Fugensicherung</p> <p>Fugenausbildung: übersanden mit Splitt 1/3</p> <p>Ort der Leistung: Wegeflächen</p> <p>Liefernachweis: Betonwerk Pfenning GmbH Küblinger Weg 10 68623 Lampertheim Tel.: +49 (0) 62 06 / 9 40 40 Fax: +49 (0) 62 06 / 26 83 www.beton-pfenning.de</p> <p>Fabrikat / Typ: Loft Connect oder gleichwertig</p>				
		50	m²	.....	nur E-Preis
3.6.1.3.7	<p>Bedarfsposition</p> <p>Betonsteinpflastersätze, rechteckig, zur Umpflasterung von Schachtabdeckungen</p> <p>Betonsteinpflastersätze, rechteckig, zur Umpflasterung von Schachtabdeckungen liefern und im Zuge der Pflasterarbeiten einbauen. Der Pflastersatz mit Innenöffnung Ø 805 mm ist mit den geraden Außenkanten so anzulegen, dass diese fluchtgerecht zu den Pflasterzeilen der Pflasterfläche liegen. Steinqualität gemäß DIN 18 501</p> <p>Steinhöhe: wie Pflastergrundposition</p> <p>Außenmaße: mind. 1037 mm x 1037 mm</p> <p>Farbe: wie Pflastergrundposition</p> <p>In den Einheitspreis sind alle Anpassungsarbeiten des Pflasteranschlusses mit einzukalkulieren. Mit Inanspruchnahme dieser Position ist eine Übermessung im Rahmen der Abrechnung der Pflasterfläche ausgeschlossen.</p> <p>Abrechnungsgrundlage: Stück nach Aufmaß</p>				
		1	St	.....	nur E-Preis
3.6.1.3.8	<p>Pflasterbelagsfugen nachsanden nach Baustellenende</p> <p>Pflasterbelagsfugen nachsanden nach Baustellenende. Belagsfugen ca. 1/2 Jahr nach Endabnahme der mängelfreien Leistung Pflasterflächenfugen nachsanden mit Material der Hauptposition.</p>				
	Übertrag:				

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

Übertrag:

Die Lieferung des Materials sowie gegebenenfalls notwendige Gerätschaften und Baustelleneinrichtung sind inkl. aller Nebenleistungen in den Einheitspreis einzurechnen. Soweit Fugenmaterial gem. Hauptposition einzuschlämmen ist, so ist auch bei der Nachverfugung das Material einzuschlämmen. Die Fläche ist besenrein zu hinterlassen.

Die Leistungserbringung ist mind. 2 Arbeitstage vor der Durchführung beim Bauherrn anzumelden und mit diesem abzustimmen. Ebenso ist eine Fertigstellungsmeldung nach Durchführung an den Bauherrn zu senden.

410 m²

3.6.1.3 Kunststeinpflasterbeläge

3.6.1.4 Wassergebundene Decken

3.6.1.4.1 Decklage für wassergebundene Wegedecke

Decklage für wassergebundene Wegedecke aus speziell gebrochenem Deckenkorn aus Hartgestein-Edelsplitt.

Einbau erst nach Erreichen der Grundfestigkeit der wassergebundenen Deckschicht.

Gleichmässiges Aufstreuen (z.B. per Streuwagen),

Dicke: 1,5 cm

Körnung: 2/5 mm, profilgerecht einbauen/aufbringen

Farbton: passend zur wassergeb. Deckschicht

Leichtes Anwalzen mit Walze 0,3-1,0 to. Bei Trockenheit die Oberfläche 1 x

nach dem Einbau wässern. Vor Befahrung sodann 1 x durchtrocknen lassen.

Die Verdichtung darf ausschließlich durch statisches Walzen erfolgen. Der Einsatz von Rüttelplatten ist ausdrücklich nicht erlaubt!

Liefernachweis:

HanseGrand Klimabaustoffe GmbH & Co. KG

mail@hansegrand.de

www.hansegrand.eu

Tel: 04284 - 92 68 5 0

Fax 04284 - 92 68 5 29

5 m²

3.6.1.4.2 Wassergebundene Decke 0/5 mit Bindemittel

Wassergebundene Decke 0/5 mit Bindemittel

Leitfabrikat; Stabilizer mixed HanseGrand',

mit natürlichem, quellfähigen Bindemittel,

Anteil Bindemittel/zwangsgemischt: ca. 6 kg/to,

Sorte/Farbton: beige bis gelblich

nach DIN 18035-5 und FLL,

Körnung 0/5-0/8 mm, gemäß Hersteller-Sieblinie,

im erdfeuchten Zustand profilgerecht einbauen,

statisch Walzen, sodann durchdringend Wässern,

nach Teilabtrocknung (Erdfeuchte) statisch Nachwalzen,

empfohlenes Walzengewicht 0,8-2,0 to.

Schichtdicke: 4 cm

Abweichung in der Ebenheit < 1,5 cm,

Oberflächenscherfestigkeit: > 140 kN/m²,

Wasserdurchlässigkeit: > 2 x 10⁻⁴ cm/s

Deckschicht muss vor Freigabe einmal durchtrocknen.

Einbau insgesamt gemäß Herstelleranweisung.

Die Verdichtung darf ausschließlich durch statisches Walzen erfolgen. Der Einsatz von Rüttelplatten ist ausdrücklich nicht erlaubt!

Liefernachweis:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	HanseGrand Klimabaustoffe GmbH & Co. KG mail@hansegrand.de www.hansegrand.eu Tel: 04284 - 92 68 5 0 Fax 04284 - 92 68 5 29				
		5	m²	.....	.....
	3.6.1.4 Wassergebundene Decken				.....
3.6.1.5	Bankette				
3.6.1.5.1	Bankett herstellen Bankett herstellen mit zu lieferndem gesiebten Oberboden im Bereich unbebau- ter Flächen entlang der Wege und Plätze. Gesiebten Oberboden liefern bis zum Einbauort und keilförmig an die bestehen- den Wegekanten andecken. Höhe über 0,00 bis 0,15 m, Breite ≥ 1,50 m, als zusätzliche Schulterstütze für die Wegebefestigung und Egalisierung von Höhenunterschieden.				
		100	m²	.....	.....
	3.6.1.5 Bankette				.....
3.6.1.6	Baumscheiben				
3.6.1.6.1	Baumscheiben aus Beton 200/200/12 liefern und einbauen Baumscheiben, 2-teilig, aus Beton und zugehörige Lagerbalken und Innenringe aus Beton liefern und einbauen. Ausführung: quadratisch, mit kreisrunder Baumöffnung Oberfläche/Farbe: Sichtbeton, grau Abmessungen: 200/200/12 cm Belastbarkeit: 10 kN Radlast (Pkw-befahrbar) Baumöffnung: D = 120 cm Lieferung und Einbau mit großem + kleinem Innenring. Bewässerungsschacht: D=8cm mit Gusseinsatz Belüftungslöcher: >= 4 cm Durchmesser 2 Lagerbalken: 16/24 Lagerbalken höhen- und fluchtgerecht gem. Plan auf Punktfundamente gem. Herstellervorgaben einbauen. Die Baumscheibenelemente sind in einer 1cm starken Mörtelausgleichsschicht (MG III) auf die Lagerbalken passgenau zu ver- setzen. Alle erforderlichen Nebenarbeiten sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Stück eingebaute Baumscheiben				
		2	St	.....	.....
	3.6.1.6 Baumscheiben				.....
	3.6.1 Straßen, Wege, Plätze				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.6 Straßen, Wege, Plätze					
3.7	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern				
3.7.1	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern				
3.7.1.1	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern				
3.7.1.1.1	Bodenaushub für Einzelfundamente Bodenaushub für Einzelfundamente durchführen, anfallendes Material aufnehmen und entsorgen. Aushubtiefe: bis zu 100 cm Aushubbreite: 50 - 150 cm Bodenklasse: 3-5 Alle anfallenden Kosten für Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Abmessungen der Größe der Fundamentkörper <div>5 m³</div>				
3.7.1.1.2	Fundamentgraben herstellen Fundamentgraben profilgerecht ausheben. Anfallendes Material laden und entsorgen. Aushubtiefe: 80-150 cm Bodenklasse: 3-5 Sohlenbreite: 80 - 250 cm Abweichung von der Sollhöhe: +/- 2 cm Ebenflächigkeit: +/- 2 cm Verdichtungsleistung: DPr 97% Verformungsmodul: EV2 min. 40 MN/m² Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Profil des geplanten Fundamentkörpers <div>5 m³</div>				
3.7.1.1.3	Sauberkeitsschicht herstellen Sauberkeitsschicht in Fundamentgraben einbauen. Material: Mineralgemisch 0/32 Schichtstärke: 15 cm Verdichtung: DPr 100% Sollhöhe/Oberflächengenauigkeit: +/- 2 cm Erdarbeiten werden gesondert vergütet. <div>2 m²</div>				
3.7.1.1.4	Sauberkeitsschicht herstellen Sauberkeitsschicht für Fundamente einbauen. Material: Beton C12/15 Schichtstärke: 5 cm Verdichtung: DPr 100% Sollhöhe/Oberflächengenauigkeit: +/- 2 cm Erdarbeiten werden gesondert vergütet. <div>2 m²</div>				
3.7.1.1.5	Bedarfsposition Streifenfundament aus Beton herstellen Streifenfundament aus Beton herstellen. Obere Betonfläche waagrecht, aus unbewehrtem Beton herstellen. Fundamentkanten sind mit Fasen auszubilden. Länge: ca. 3 m Breite: 100 cm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dicke: 30 cm Beton: C 25/30 XF1 Oberfläche: glatt Fasen: 2 cm Fundament für: Ausstattungselemente Mit in den EP einzukalkulieren ist der eventuelle Einbau eines Leerrohres. Der Aushub des Fundamentgrabens wird gesondert vergütet. Abrechnungsgrundlage: Vorgabe des Fundamentkörpers	5 m³		Übertrag:	nur E-Preis
3.7.1.1.6	Einzelfundamente herstellen Einzelfundamente für Beschilderungen u. ä. herstellen und bauseits bereitgestellte Standrohre höhengerecht einbauen. Einschl. aller Nebenarbeiten. Fundament: Beton C 20/25 Größe: bis zu 60x60x100 cm Fundamentkopf auf 10cm abstellen. Erdarbeiten werden gesondert vergütet. Abrechnungsgrundlage: Gemäß Plan vorgebene Fundamentkörper	5 m³		.....	.....
3.7.1.1.7	Betonpflaster in Fundamentbereichen aufnehmen und anpassen Betonpflaster in Fundamentbereichen aufnehmen und anpassen Pflaster im Bereich von geplanten Fundamenten aufnehmen, säubern, seitlich lagern und nach Fertigstellung der Fundamente wieder sach- und fachgerecht einbauen. Der bestehende Verband darf hierbei nicht unterbrochen werden. An aufgehenden Bauteilen im Nassschnittverfahren Pflaster anpassen. Nach dem Verlegen sach- und fachgerecht verfugen und einschlämmen mit Pflasterfugensand 0/3 bzw. Wiedereinbau von EPDM-Fugen. Fläche: bis 1 m² Fundamentgröße im Boden Erdarbeiten für Fundamentaushub werden gesondert vergütet. Abrechnungsgrundlage: Stück Fundament unter Pflaster, soweit nicht per Kernbohrung eingebracht.	10 St		.....	.....
3.7.1.1.8	Zulage für den Einbau bauseits bereitgestellter Fundamentkörper und Leerrohre in Fundamente Zulage für den Einbau bauseits bereitgestellter Fundamentkörper und Leerrohre in Fundamente. Bauseits bereitgestellte Fundamentkörbe und Leerrohre auf der Baustelle aufnehmen, zum Fundamenteinbauort transportieren und in die Fundamente gem. Planvorgabe und / oder Vorgabe der Bauleitung in das zu erstellende Fundament einbauen. Fundament und Beton werden gesondert vergütet.	10 St		.....	.....
3.7.1.1.9	Schalung für Einzelfundament herstellen Schalungsarbeiten für Einzelfundamente, einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten. Erdarbeiten werden gesondert vergütet. Höhe der Schalung: bis 100 cm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Breite der Schalung: bis 200 cm				
	Abrechnungsgrundlage: Ermittelte allseitige Fläche der Schalung				
		5 m²		.....	.....
	3.7.1.1 Betonarbeiten / Fundamente / Mauern				.....
	3.7.1 Betonarbeiten / Fundamente / Mauern				.....
	3.7 Betonarbeiten / Fundamente / Mauern				.....
3.8	Markierung und Beschilderung				
3.8.1	Markierung und Beschilderung				
3.8.1.1	Beschilderung				
3.8.1.1.1	Vorhandenes Verkehrszeichen inkl. Rohrpfosten ausbauen und an anderem Standort einbauen Vorhandenes Verkehrszeichen inkl. Rohrpfosten ausbauen und an anderem Standort nach Anleitung der Bauleitung einbauen. Fundamentbeton entfernen/ausbauen und entsorgen. Neues Fundament am neuen Standort herstellen. Fundament: Beton C 20/25, 40/40/60 cm Erdarbeiten sind mit einzukalkulieren.				
		1 St		.....	.....
3.8.1.1.2	Bedarfsposition Rohrpfosten der Beschilderung liefern und einbauen Rohrpfosten der Beschilderung liefern und in ein zu erstellendes Betonfundament einbauen. Für Verkehrsschild nach Wahl des AG. Das Verkehrsschild wird gesondert vergütet. Einbau innerhalb befestigter Verkehrsfläche. Umgebende Fläche entsprechend dem früheren Zustand herstellen. Erdarbeiten und die Entsorgung des anfallenden Materials ist mit einzukalkulieren.				
	Art: Stahlrohr feuerverzinkt (min. 60mym) Kopf wasserdicht verschlossen Metall-Bodenhülse, Mindestlänge 500 mm				
	Pfostenlänge: 2500 mm				
	Außendurchmesser: 76 mm				
	Wanddicke: 2,9 mm				
	Fundament: Beton C25/30 XF1, 40/40/80 cm				
	Straßenbefestigung: Dicke über 30cm				
	Boden: Klasse 3-6				
		1 St		.....	nur E-Preis
3.8.1.1.3	Bedarfsposition Befestigungsmaterial für Befestigung an Ampel- / Lichtmasten Befestigungsmaterial für Verkehrsschilder der Größe 2 zur Befestigung an Rohrpfosten liefern bis zum Schildstandort. Befestigungsmaterial aus Stahl, feuerverzinkt.				
		1 St		.....	nur E-Preis
3.8.1.1.4	Bedarfsposition Verkehrsschild liefern und montieren Schild mit Verkehrszeichen und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				
				Übertrag:	

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

Übertrag:

Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen voll retroflectierend mit Folie Typ 2 nach DIN 6871.
Schilder aus Aluminium 2 mm dick, Rand verstärkt.

Art: Größe 1
Oberfläche: Retroreflektierend Folie Typ 2
Blechstärke: 2 mm
Kanten/Rand: abgekantet, gebördelt
Seitenlänge bei dreieckigen Schildern: 630 mm
Seitenlänge bei quadratischen Schildern: 420 mm
Durchmesser bei runden Schildern: 420 mm
Seitenlänge bei rechteckigen Schildern (HxB): 630x420 mm

Befestigung mit Schellen aus Stahl, feuerverzinkt. Schrauben aus korrosionsbeständigem Stahl nach DIN 1740, Werkstoff Nr. 104571. Unterkante des Schildes $\geq 2,20$ m über Verkehrsfläche an Stahlrohrpfosten bzw. Masten befestigen.
Stahlrohrpfosten wird gesondert vergütet.

1 St nur E-Preis

3.8.1.1.5

Bedarfsposition

Zusatzschild zum VZ liefern und montieren

Zusatzschild zum Verkehrszeichen und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen voll retroflectierend mit Folie Typ 2 nach DIN 6871.
Schilder aus Aluminium, Rand verstärkt.

Art: Größe 1, Höhe 1
Oberfläche: Retroreflektierend Folie Typ 2
Blechstärke: 3 mm
Kanten/Rand: abgekantet, gebördelt
Maße: 231x420 mm bzw. 315x420 mm bzw. 420x420 mm

Befestigung mit Schellen aus Stahl, feuerverzinkt. Schrauben aus korrosionsbeständigem Stahl nach DIN 1740, Werkstoff Nr. 104571. Unterkante des Schildes $\geq 2,20$ m über Verkehrsfläche an Stahlrohrpfosten bzw. Masten befestigen.
Stahlrohrpfosten wird gesondert vergütet.

1 St nur E-Preis

3.8.1.1.6

Bedarfsposition

Zusatzschild zum VZ liefern und montieren

Zusatzschild zum Verkehrszeichen und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen voll retroflectierend mit Folie Typ 2 nach DIN 6871.
Schilder aus Aluminium, Rand verstärkt.

Art: Größe 1, Höhe 2
Oberfläche: Retroreflektierend Folie Typ 2
Blechstärke: 3 mm
Kanten/Rand: abgekantet, gebördelt
Maße: 315x420 mm

Befestigung mit Schellen aus Stahl, feuerverzinkt. Schrauben aus korrosionsbeständigem Stahl nach DIN 1740, Werkstoff Nr. 104571. Unterkante des Schildes $\geq 2,20$ m über Verkehrsfläche an Stahlrohrpfosten bzw. Masten

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	befestigen. Stahlrohrpfosten wird gesondert vergütet.	1	St	.....	nur E-Preis
				3.8.1.1 Beschilderung	.....
				3.8.1 Markierung und Beschilderung	.....
				3.8 Markierung und Beschilderung	.....
				3 Eingangsbereich / Tauerhalle	.....
4	Hauptwege				
4.1	Friedhofswege				
4.1.1	Abbruch, Entsorgung, Anpassungsarbeiten				
4.1.1.1	Abbruch und Entsorgung				
4.1.1.1.1	Abfuhr und Entsorgung überschüssigen Bodens Laden, Abfuhr und Entsorgung auf Halde lagerndem Bodens. Bodenklasse: 3-5 Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Abrechnung erfolgt nach abgefahrener Masse, belegt durch Wiegeschein einer Deponie bzw. eines Recyclingunternehmens.	10	m³	.....	.....
4.1.1.1.2	Befahrbare Abdeckung für Baugruben Abdeckung der Baugruben für Verkehrslasten Brkl. 60, verkehrssicher herstellen, vorhalten und wieder entfernen, einschl. der erforderlichen Auflagerausbildung und möglicher Anrampungen. Der AN hat hierfür unaufgefordert und rechtzeitig einen statischen Nachweis ohne besondere Vergütung vorzulegen. Abrechnungsgrundlage: Abzudeckende Baugrubeninnenfläche. Auflageflächen sind einzurechnen.	10	m²	.....	.....
4.1.1.1.3	Tiefbordsteine aufnehmen und entsorgen Wegeeinfassung aus Tiefbordsteinen aufnehmen, laden und entsorgen. Format: bis zu 10/30/100 cm einschl. Bettung/Fundament. Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Aufmaß	10	m	.....	.....
4.1.1.1.4	Entwässerungsrinne einschl. Fundament aufnehmen, entsorgen und Anschluss fachgerecht verschließen. Art: Kastenrinne mit Rost In den Einheitspreis ist die vollständige Entsorgung und alle Nebenarbeiten mit einzurechnen. Abrechnungsgrundlage: Aufmaß vor Abbruch				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Entwässerungsrinne aufnehmen, entsorgen und Anschluss fachgerecht verschließen	3	m	.....	.....
4.1.1.1.5	Straßen- und Wegebelag aus Betonplatten aufnehmen, laden und entsorgen Ausbau der Straßen- und Gehwegbefestigung aus Betonplatten einschl. der Bettung aus Mörtel/unbewehrtem Beton. Art: Betonplatten in unterschiedlichen Formaten und Stärken Gesamtausbaustärke: bis 15 cm Alle anfallende Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Abrechnung nach Aufmaß	10	m²	.....	.....
4.1.1.1.6	Wegebelag aufnehmen, laden und entsorgen (ungeb. Wegedecke) Ausbau wassergeb. Wegedecke oder anderer ungebundener Schichten einschl. der Tragschichten aus Schotter/Sand/Splitt. Art: Splittdecke Gesamtausbaustärke: bis 65 cm Alle anfallende Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Flächenaufmaß in der Abwicklung	950	m²	.....	.....
4.1.1.1.7	Anpassungsarbeiten, Fundamentbeton abstemmen Fundamentbeton von Einfassungselementen, wie Mauern, Winkelstützwänden, Tiefbordsteinen etc. von Anliegergrundstücken abstemmen, Material aufnehmen u. entsorgen. Hinternisse aus Beton, die bis zur Stärke von 20x20 cm in das zu bearbeitende Baufeld einragen. Sämtliche Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Längenaufmaß der betreffenden Hindernisse	10	m	.....	.....
	4.1.1.1 Abbruch und Entsorgung	.....		
	4.1.1 Abbruch, Entsorgung, Anpassungsarbeiten	.....		
4.1.2	Vorbereitender Erdbau / Baufeldräumung				
4.1.2.1	Ausbau Ausstattungselemente				
4.1.2.1.1	Straßenschilder ausbauen und bauseits lagern Vorhandenes Verkehrszeichen, einschl. Rohrpfeiler und Fundament ausbauen. Fundament von Rohrpfeiler entfernen, anfallendes Material aufnehmen u. entsorgen. Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Verkehrszeichen mit Rohrpfeiler zwecks Wiedereinbau bauseits lagern und bis zum Wiedereinbau sichern.	1	St	.....	.....
4.1.2.1.2	Sitzbänke demontieren und seitlich lagern Sitzbänke demontieren und seitlich lagern Sitzbänke aller Art, gegebenenfalls verschraubt auf Belag, vorsichtig und ohne Beschädigung demontieren und seitlich lagern zur späteren Wiederverwendung.				
		Übertrag:			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Transportweg: bis 200 m				
	Abrechnungsgrundlage: Stück am seitlichen Lager	1	St	.....	.....
4.1.2.1.3	Wassertrog ausbauen und entsorgen Wassertrog aus Beton demontieren / ausbauen und entsorgen. Maße: bis zu 1,50 x 1,50 x 1,0 m Abrechnungsgrundlage: Stück	7	St	.....	.....
4.1.2.1.4	Sonstige Ausstattungselemente wie Gießkannenhalter etc. inkl. Fundament ausbauen Sonstige Ausstattungselemente wie Gießkannenhalter etc. inkl. Fundament ausbauen, Fundamentbeton entfernen und entsorgen. Ausstattungselemente seitlich lagern zur späteren Wiederverwendung. Transportweg: bis zu 150 m Abrechnungsgrundlagen: Stück Ausstattungselemente	7	St	.....	.....
4.1.2.1 Ausbau Ausstattungselemente					
4.1.2 Vorbereitender Erdbau / Baufeldräumung					
4.1.3	Erdarbeiten				
4.1.3.1	Bodenabfuhr und -lieferung				
4.1.3.1.1	Oberboden abtragen, bauseits lagern und später wieder einbauen Oberboden vor Beginn der Baumaßnahme sichern. Oberboden profilgerecht abtragen, fördern und in Mieten lagern. Abtragsdicke: ca. 30 - 50 cm, Bodenklasse: 1, nach DIN 18 300, Förderweg: über 10 bis 100 m, Mietenhöhe: max. 4 m Oberboden nach Fertigstellung der Arbeiten im Untergrund wieder aufnehmen und in gleicher Stärke einbauen. Abrechnungsgrundlage: Abtragsprofile	10	m³	.....	.....
4.1.3.1.2	Planum für Straßen, Wege und Plätze herstellen Planum durch Massenausgleich herstellen, Planum anschließend verdichten. Auf-/Abtrag: 5 - 20 cm Abweichung von der Sollhöhe: +/- 1,5 cm Oberflächengenauigkeit: +/- 1,5 cm Bodenklasse: bis BM-F0* Verdichtungsleistung: D _{Pr} 100 % Verformungsmodul: EV ₂ min. 45 MN/m² Verhältniswert EV ₂ /EV ₁ : ≤ 2,5 Überschüssiges und unbrauchbares Material ist aufzunehmen und zu entsorgen. Alle Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Aufmaß der Fläche	950	m²	.....	.....
4.1.3.1.3	Boden für Straßen u. Wege lösen, laden und entsorgen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Boden für Straßen u. Wege profilgerecht lösen, laden und entsorgen.				
	Bodenabtrag:	bis ca. 60 cm			
	Material:	BM-F0*			
	Alle Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren.				
	Abrechnungsgrundlage:	Abtragsprofile			
		10	m³	.....	.....
4.1.3.1.4	Bedarfsposition				
	Zulage für erhöhte Schadstoffbelastung (Klasse gem. Ersatzbaustoffverordnung: -F1)				
	Zulage zur Grundposition für erhöhte Schadstoffbelastung				
	Klasse gem. Ersatzbaustoffverordnung:	<u>BM-F1 / BG-F1</u>			
	Mit der Position ist die ordnungsgemäße Entsorgung gem. KrWAbfG und Ersatzbaustoffverordnung sowie eine gegebenenfalls notwendige fachlich korrekte Zwischenlagerung des Materials abgegolten.				
	In den EP sind alle gesetzlichen und fachrechtlichen Verfahrensschritte, Gebühren und Aufwendungen mit einzukalkulieren, die zur ordnungsgemäßen Verbringung und Entsorgung des schadstoffbelasteten Materials notwendig sind.				
	Alle abfallrechtlich notwendigen Unterlagen der Entsorgung sind dem AG in 2-facher Ausfertigung zeitnah vorzulegen und zu überlassen.				
	Abrechnungsgrundlage:				
	als Zulage auf Nachweis Lieferschein der Deponie / des Entsorgers	1	t	.....	nur E-Preis
4.1.3.1.5	Bedarfsposition				
	Zulage für erhöhte Schadstoffbelastung (Klasse gem. Ersatzbaustoffverordnung: -F2)				
	Zulage zur Grundposition für erhöhte Schadstoffbelastung				
	Klasse gem. Ersatzbaustoffverordnung:	<u>BM-F2 / BG-F2</u>			
	Mit der Position ist die ordnungsgemäße Entsorgung gem. KrWAbfG und Ersatzbaustoffverordnung sowie eine gegebenenfalls notwendige fachlich korrekte Zwischenlagerung des Materials abgegolten.				
	In den EP sind alle gesetzlichen und fachrechtlichen Verfahrensschritte, Gebühren und Aufwendungen mit einzukalkulieren, die zur ordnungsgemäßen Verbringung und Entsorgung des schadstoffbelasteten Materials notwendig sind.				
	Alle abfallrechtlich notwendigen Unterlagen der Entsorgung sind dem AG in 2-facher Ausfertigung zeitnah vorzulegen und zu überlassen.				
	Abrechnungsgrundlage:				
	als Zulage auf Nachweis Lieferschein der Deponie / des Entsorgers	1	t	.....	nur E-Preis
4.1.3.1.6	Eventualposition				
	Verdichtungsfähigen Boden liefern und unterhalb Straßenplanum einbauen				
	Verdichtungsfähigen Füllboden, kiesig-sandig, unterhalb Straßenplanum profilgerecht in Einzellagen von max. 0,30 m lageweise einbauen und gem. ZTVE-StB verdichten.				
	Verdichtungsgrad Dpr:	>= 100 %			
	Abweichung von der Sollhöhe:	<= 2 cm			
	Ebenflächigkeit:	+/- 2 cm / 4 m			
	Verformungsmodul:	EV2 min. 80 MN/m²			
	Verhältniswert EV2/EV1:	<= 2.3			

Übertrag:

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

Übertrag:

Die Einbaufähigkeit des Materials im grundwasserbeeinflussten Bereich sowie der erreichte Verdichtungsgrad ist nachzuweisen.

Die Ausführung erfolgt in Teilabschnitten.

Abrechnungsgrundlage: Aufmaß gemäß Planvorlage

10 m³

.....

nur E-Preis

4.1.3.1.7

Gesiebten Oberboden liefern und profilgerecht auftragen

Gesiebten Oberboden liefern und profilgerecht auftragen.

Auftragsdicke: über 20 - 40 cm

Bodengruppe: 4 oder 6 nach DIN 18 915

Bodenklasse: 1 nach DIN 18 300

Böschungen: bis 1:4

Die Qualität ist dem AG durch eine Bodenprobe (20 l) rechtzeitig vor Lieferung zu belegen. Der AG ist berechtigt unsachgemäße Bodenlieferungen abzulehnen. Der AN hat diese wieder von der Baustelle zu entfernen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Der Bodenauftrag hat vom Böschungsfuß aus zu erfolgen, der Aufwand für die lageweise herzustellende Verzahnung mit dem Unterbau ist mit in EP mit einzukalkulieren.

Der zu liefernde Oberboden muss frei von Wurzelunkräutern, Wildkräutern und Verunreinigungen sowie Fremdkörpern >= 2 cm sein.

Abrechnungsgrundlage: Auftragsprofil

10 m³

.....

.....

4.1.3.1.8

Ungeeigneten Boden austauschen

Ungeeignete Bodenarten oder Inertstoffe auf Anforderung der Bauleitung bzw. des beauftragten Baugrundsachverständigen in in sich abgeschlossenen lokalen Teilbereichen profilgerecht lösen, laden und entsorgen und durch geeigneten verdichtungsfähigen Füllboden bzw. durch Mineralgemisch unterhalb OK Planum ersetzen und verdichten.

Bodenabtrag: bis ca. 100 cm

Bodeneinbau: Nach Vorgabe der Bauaufsicht

Verdichtungsleistung: DPr >=100%

Verformungsmodul: EV2 min. 45 MN/m²

Die Kosten für die Entsorgung des anfallenden Materials ist in den EP mit einzukalkulieren.

Abrechnungsgrundlage: Abtragsprofile

5 m³

.....

.....

4.1.3.1 Bodenabfuhr und -lieferung

.....

4.1.3.2

Erdbauwerke und Fundamentearbeiten

4.1.3.2.1

Fundamentgräben herstellen

Fundamentgräben für Mauerwerk und Treppe profilgerecht herstellen.

Grabenaushub ist aufzunehmen und zu entsorgen.

Aushubtiefe: bis 100 cm

Aushubbreite: bis 100 cm

Bodenklasse: 3 - 5

Die Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren.

Abrechnungsgrundlage: Vorgabe des Fundamentkörpers

3 m³

.....

.....

4.1.3.2.2

Aushub für Einzelfundamente

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Aushub für Einzelfundamente für Ausstattungselemente etc. profilgerecht herstellen. Aushub ist aufzunehmen und zu entsorgen. Aushubtiefe: bis 100 cm Aushubbreite: bis 100 cm Bodenklasse: 3 - 5 Die Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Vorgabe des Fundamentkörpers				
		3 m³		.....	.....
	4.1.3.2 Erdbauwerke und Fundamentearbeiten				
4.1.3.3	Prüfverfahren				
	HINWEIS: Positionen ersetzen nicht die Eigenüberwachung! Die nachfolgenden Positionen ersetzen nicht die Eigenüberwachung, sondern dienen ausschließlich der Fremdüberwachung durch vom AG oder dessen beauftragten Bauleiter angeordneten Versuchen! Eine Abrechnung der Positionen kann daher nur in der angeordneten Anzahl erfolgen!				
4.1.3.3.1	Haufwerksbeprobung-chemische Analyse Haufwerksbeprobung-chemische Analyse Entnahme von gestörten Proben zur Ermittlung einer chemischen Asphalt- und Bodenanalyse (für die Entsorgung) des Bodenaushubs und Asphalt, einschließlich herstellen einer Mischprobe, Organisation der Probenahme, Erstellung eines abfalltechnischen Berichtes und Übergabe an den Bauherrn in 1-facher Ausfertigung. Die Beprobung hat nach den einschlägigen gültigen Gesetzen und Vorschriften durch fachlich ausgebildetes und zugelassenes Personal zu erfolgen.				
		1 St		.....	.....
4.1.3.3.2	Lastplattendruckversuch statisch Durchführung eines statischen Lastplattendruckversuches gemäß ZTVE StB, bei Anordnung durch die örtliche Bauleitung als Kontrolle der Verdichtungsleistung. Sämtliche hierfür erforderliche Gerätschaften, Gegengewichte, die Dienstleistung Dritter u.ä. sind in den EP mit einzukalkulieren. Die Prüfung ist durch einen von beiden Vertragsparteien anerkannten Sachverständigen durchzuführen und zu protokollieren. Protokolle sind dem Auftraggeber im Original zu übergeben. Diese Position ersetzt nicht die im Rahmen der Eigenüberwachung zu erbringenden Prüfungen. Abrechnungsgrundlage: Anzahl angeordneter und durchgeführter Versuche				
		3 St		.....	.....
4.1.3.3.3	Künzelstabversuch durchführen Durchführung eines Künzelstabversuches gemäß ZTVE-StB, nach Anordnung durch die Bauleitung bzw. nach Vorgabe eines Prüfplanes. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren, täglich zu aktualisieren und der Bauaufsicht 3-fach vorzulegen. Sämtliche hierfür erforderlichen Gerätschaften, die Dienstleistung Dritter u.ä. sind in den EP mit einzukalkulieren. Die Prüfung ist durch einen von beiden Vertragsparteien anerkannten Sachverständigen durchzuführen und zu protokollieren. Protokolle sind dem Auftraggeber im Original zu übergeben. Diese Position ersetzt nicht die im Rahmen der Eigenüberwachung zu erbringenden Prüfungen.				
	Übertrag:				

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

Übertrag:

Abrechnungsgrundlage:

Anzahl angeordneter und durchgeführter Versuche

3 St

4.1.3.3 Prüfverfahren

4.1.3 Erdarbeiten

4.1.4 Straßen- und Wegeeinfassungen

4.1.4.1 Tiefbord

4.1.4.1.1 Einfassungen aus Tiefbordsteinen 10/25 herstellen

Einfassungen aus Tiefbordstein nach DIN EN 1340, Qualität DTI liefern und herstellen.

Einbau auf vorhandene Frostschutzschicht.

Format: 10/25/100 cm

Farbe/Oberfläche: Sichtbeton, grau

Kante: gefast

Einbauhöhe: 0 - 5 cm über OK

Fundament: Beton C25/30 XF1, Dicke 20 cm

Seitenstützen: 15 cm, bis 13 cm unter OK

Mit in den EP einzukalkulieren sind alle erforderlichen Arbeiten, Nebenarbeiten und das Erstellen von Passstücken. Bei der Erstellung der Seitenstützen sind diese vorher mittels Brettern oder anderen geeignetem Material abzustellen (einseitige Schalung).

400 m

4.1.4.1 Tiefbord

4.1.4.2 Läufer und Bänder

4.1.4.2.1 Läuferreihe aus Betonpflaster mit Seitenstütze herstellen

Betonpflaster als Wegeeinfassung auf vorhandene Tragschicht in Beton mit Seitenstütze höhen- u. fluchtgerecht einbauen.

Einschl. aller Anschlüsse, Passstücke und Nebenarbeiten.

Seitenstützen: Einseitig, in einem Arbeitsgang mit Bettung eingebaut.

Abweichung vom Soll: keine

Art: Betonpflaster als Läufer

Farbe/Oberfläche: Farbe nach Wahl des AG

Rastermaß: wie Pflasterposition

Verlegeart: flach, quer, einreihig

Bettung: Beton C25/30 XF1, Dicke 20cm

Seitenstütze: 15cm (Fuß) bis 5 cm uOK Pflaster

Fugen: 5-8 mm

Fugenausbildung: wie Pflasterbelag

Zug um Zug, bevor der Beton abgebunden hat, herstellen.

Oberfläche säubern und mit Brechsand 0/2 absanden.

In die Position ist die Lieferung des Pflasters sowie alle Nebenarbeiten und Passstücke mit einzurechnen.

Abrechnungsgrundlage: Aufmaß nach Fertigstellung. Mit der Inanspruchnahme

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

dieser Position darf die Fläche nicht mehr in anderen Positionen übermessen werden.

10 m

4.1.4.2.2

Binderschicht aus Betonpflaster mit Seitenstütze herstellen

Betonpflaster als Wegeeinfassung auf vorhandene Tragschicht in Beton mit Seitenstütze höhen- u. fluchtgerecht einbauen.

Einschl. aller Anschlüsse, Passstücke und Nebenarbeiten.

Seitenstützen: Einseitig, in einem Arbeitsgang mit Bettung eingebaut.
Abweichung vom Soll: keine
Art: Betonpflaster als Binderschicht
Farbe/Oberfläche: Farbe nach Wahl des AG
Rastermaß: wie Pflasterposition
Verlegeart: flach, quer, einreihig
Bettung: Beton C25/30 XF1, Dicke 20cm
Seitenstütze: 15cm (Fuß) bis 5 cm uOK Pflaster
Fugen: 5-8 mm
Fugenausbildung: wie Pflasterfläche

Zug um Zug, bevor der Beton abgebunden hat, herstellen.

Oberfläche säubern und mit Brechsand 0/2 absanden.

In die Position ist die Lieferung des Pflasters sowie alle Nebenarbeiten und Passstücke mit einzurechnen.

Abrechnungsgrundlage: Aufmaß nach Fertigstellung. Mit der Inanspruchnahme dieser Position darf die Fläche nicht mehr in anderen Positionen übermessen werden.

10 m

4.1.4.2 Läufer und Bänder

4.1.4.3

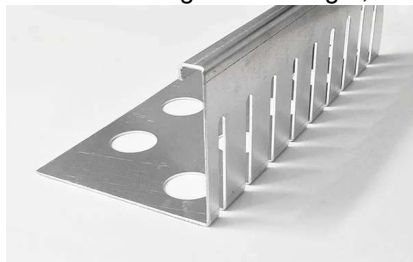
Sonstige Einfassungen

4.1.4.3.1

Kiesfangleiste H=100mm, B=120mm liefern, einbauen und fixieren mit Erdnägeln

Kiesfangleiste H=100mm, B=120mm liefern, einbauen und fixieren mit Erdnägeln.

Kiesfangleiste - Aluminium – Gelocht – 90° gekantet. Hochwertige Kiesfangleisten zur Rückhaltung von Schüttgut, Kies oder Granulat, Ableitung von Regenwasser.



Passende Verbindungen zum System sind mitzuliefern. Eckverbindungen, Ablängen und Erdnägel werden gesondert vergütet.

Abrechnungsgrundlage: aufgemessene Strecke nach Einbau

Liefernachweis:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	https://shop.versandmetall.de/de/sparset-kiesfangleiste-gross-gelocht-aluminium-hoe.html?id=280929802&quantity=1&custom%5B7860487%5D=67280162 300 m				
4.1.4.3.2	Zulage für Eckausbildung der Kiesfangleiste Zulage für Eckausbildung der Kiesfangleiste Im Rahmen der Position sind die passenden Verbinder zu liefern. Abrechnungsgrundlage: Stück Eckausbildungen 20 St				
4.1.4.3.3	Zulage für Radenausbildung der Kiesfangleiste Zulage für Radenausbildung der Kiesfangleiste Im Rahmen der Position sind die passenden Verbinder zu liefern. Abrechnungsgrundlage: Aufgemessene Radien als Zulage zur Grundposition 40 m				
4.1.4.3.4	Erdnagel aus Metall liefern und befestigen Erdnagel aus Metall liefern und einbauen / befestigen. Material: Metall Durchmesser: ≥ 6 mm Kopf: UV-beständigen Kunststoffscheibe, ca. 60mm Erdnagel im Rahmen der Verlegung von Geotextilien etc. nach Planvorgaben in den Boden / den Oberbau eintreiben. Abrechnungsgrundlage: Stück eingebaute Erdnägel Liefernachweis: https://gekaho-shop.de/befestigung-zubehoer/erdanker/erdnagel-gross-ca.-20-cm-gewebenagel-erdnagel-aus-metall.?srsltid=AfmBOoqN3o9owlbsoUBW5owVKnTgjcQcjHLcVSi4m1QEMuFKB_NmI3RP 600 St				
4.1.4.3.5	Bodenanker in U-Form liefern und einbauen Bodenanker in U-Form liefern und einbauen Material: Metall Durchmesser: ≥ 2,7 mm Maße: 150x150x25mm Bodenanker im Rahmen der Verlegung von Geotextilien etc. nach Planvorgaben in den Boden / den Oberbau eintreiben. Abrechnungsgrundlage: Stück eingebaute Bodenanker Liefernachweis: https://www.weidezaun.info 600 St				
4.1.4.3 Sonstige Einfassungen					
4.1.4 Straßen- und Wegeeinfassungen					
4.1.5	Straßen, Wege, Plätze Hinweise für den Straßenbau / Asphaltbau / Pflasterbau				

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

Für die Straßenbauarbeiten und Asphaltarbeiten gelten die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) sowie die einschlägigen Regelwerke nach dem Stand der Technik als vereinbart. Insbesondere, jedoch nicht abschließend, sei hier auf folgende ZTVs hingewiesen:

- ZTV T-StB
- ZTV Asphalt-StB
- ZTV A-StB
- ZTV P-StB
- ZTV BEA-StB
- ZTV LW
- ZTV SoB - StB
- ZTV E-StB
- TL-Min StB
- RG-Min StB

In so weit die Leistungsbeschreibung höhere Anforderungen stellt, als in den einschlägigen Richtlinien vorgesehen, sind diese durch den AN im Rahmen seines Angebotspreises zu erbringen und stellen keine Grundlage für Nachforderungen dar.

Bituminöse Tragschichten sind - soweit die örtlichen Gegebenheiten dies zulassen - maschinell mittels Fertiger einzubauen. Nähte sind zu vermeiden und - soweit unvermeidlich - vor dem Anschluss weiterer bit. Schichten und Bahnen mit geeignetem bitumenhaltigem Bindemittel zu behandeln.

Anschlüsse an Rinnen, Borde und andere Materialien sind als Fuge auszubilden.

Die Eigenüberwachungsprüfung gem. vorliegenden Vorschriften, insbesondere ZTV Asphalt - StB, sind vollständig zu erbringen und gegenüber dem Auftraggeber schriftlich in der vorgeschriebenen Form zu dokumentieren.

Die Vorschriften gelten in der jeweils zum Ausführungszeitpunkt aktuellen Fassung.

Hinweise Pflasterbau:

Die ungebundenen Pflasterdecken sind wie folgt herzustellen:

Verlegen der Pflastersteine auf abgezogene und vorverdichtete Bettung mit vorgeschriebenen Fugenbreiten; Durchführung der Verfugung und Verdichtung wie folgt:

1. Einschlämmen des Fugenmaterials und warten, bis das Wasser abgezogen ist, anschließende Verdichtung mittels kleiner Rüttelplatte mit einem Betriebsgewicht von ca. 120 kg
2. Wässern der Flächen, bis Wasser bis zur OK Fuge steht, Verdichtungsverfahren nach dem Wasser in der Fuge abgezogen ist mit der kleinen Rüttelplatte. Wässern der Flächen, bis Wasser bis zur OK Fuge steht, und Durchführung Verdichtungsverfahren nach dem Wasser in der Fuge abgezogen ist mittels Rüttelplatte mit einem Betriebsgewicht von ca. 300 kg
3. Wässern der Flächen, bis Wasser bis zur OK Fuge steht, Verdichtungsverfahren nach dem Wasser in der Fuge abgezogen ist und Durchführung Verdichtungsverfahren mittels Rüttelplatte mit einem Betriebsgewicht von ca. 500 kg

Es ist darauf zu achten, dass keine Verdichtungsverfahren vorgenommen werden, wenn Wasser in den Fugen steht. Bei der Verdichtung dürfen keine Steinverschiebungen auftreten. Die Verdichtungsverfahren dürfen keine Beschädigungen und Verfärbungen an den Pflastersteinen verursachen; entsprechende Maßnahmen sind zu ergreifen.

Die Arbeitsschritte der vorgenannten Ziffern sind solange durchzuführen, bis sich das Fugenmaterial der 1. Fugenfüllung vollständig in der Fuge befindet und

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	nahezu keine Steinbewegungen bzw. geringfügige nach Überfahren (Inbetriebnahme) vorhanden sind. Erfahrungsgemäß ist dies nach der Verdichtung gem. Ziffer 3 gegeben.				
	Die notwendigen mehrfachen Verdichtungsvorgänge bei Verwendung verschiedener Rüttelplatten, auch unter Einsatz von Wasser, zur Erreichung der notwendigen Fugenstabilität sind durchzuführen und in die jeweiligen Leistungspositionen einzukalkulieren.				
4.1.5.1	Tragschichten				
4.1.5.1.1	Frostschuttschicht für Straßen der Belastungsklasse Bk0,3 herstellen Frostschuttschicht für Straßen der Belastungsklasse Bk0,3 herstellen. Material: güteüberwachtes RC-Mineralgemisch Körnung: 0/45 Schichtstärke: 28 cm Verdichtung: DPr >97% Verformungsmodul: EV2 min. 100 MN/m ² Verhältnisswert EV2/EV1: ≤ 2.5 Sollhöhe/Oberflächengenauigkeit: +/- 2 cm Die Richtlinien gemäß ZTVT-StB und RG Min-StB sind einzuhalten. Abrechnungsgrundlage: Nach geforderten Auftragsprofilen im verdichteten Zustand.	270 m ³		.....	.....
4.1.5.1.2	Tragschicht für Straßen der Belastungsklasse Bk0,3 herstellen Tragschicht für Straßen der Belastungsklasse Bk0,3 herstellen. Material: güteüberwachtes RC-Material Körnung: 0/32 Schichtstärke: 15 cm Verdichtung: DPr 103% Verformungsmodul: EV2 min. 120 MN/m ² Verhältnisswert EV2/EV1: ≤ 2.5 Abweichungen von der Sollhöhe: max. 1 cm Abweichung von der Ebenflächigkeit: max. 1 cm Die Richtlinien gemäß ZTVT-StB und RG Min-StB sind einzuhalten. Abrechnungsgrundlage: Nach geforderten Auftragsprofilen im verdichteten Zustand.	150 m ³		.....	.....
4.1.5.1.3	Eventualposition Vorhandene, verformte Tragschicht, feinplanieren und nachverdichten Vorhandene, verformte Tragschicht, feinplanieren und nachverdichten Schottertragschicht des Planum zwecks Fertigstellung der Straßendecke feinplanieren und nachverdichten bis zum Erreichen der Soll-Werte. Auf-Abtragsstärke: ca. 5 cm im Massenausgleich Material: Naturstein-Mineralgemisch 0/32 Sollhöhe/Ebenflächigkeit: +/-1cm Verdichtung: DPr 103 % Verformungsmodul: EV2 min. 180 MN/m ² Verhältnisswert EV2/EV1: ≤ 2.2 Abweichungen von der Sollhöhe: max. 1 cm Abweichung von der Ebenflächigkeit: max. 1 cm Die Richtlinien gemäß ZTVT-StB und RG Min-StB sind einzuhalten. Abrechnungsgrundlage: Aufmaß der Fläche	50 m ²		.....	nur E-Preis
4.1.5.1.4	Geogitter, MW 40/40, liefern und verlegen				

Übertrag:

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

Übertrag:

Biaxial gestrecktes, monolithisches, knotensteifes Geogitter aus Polypropylen (PP) als geosynthetische Bewehrungslage zur Bodenbewehrung frei Baustelle liefern und nach Herstellerangabe einbauen. Die Bahnen sind an den Stößen mindestens 0,50 m zu überlappen. Das Geogitter ist im Vor-Kopf-Einbau zu beschütten. Die Überlappungen, Verschnitt, Windsicherung und Mehraufwendungen werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Abgerechnet wird die überdeckte Fläche.

Oberflächenstruktur: Geogitter, knotensteif
Gewicht: > 350 g/m²
Maschenweite: 40 x 40 mm
Sekantensteifigkeit: 989 kN/m
Zugfestigkeit gemäß DIN EN ISO 10319:
MD (T_{max}) > 30 kN/m
CMD (T_{max}) > 30 kN/m
Knotenfestigkeit gemäß GRI GG2:
MD (T_{max}) > 27 kN/m
CMD (T_{max}) > 27 kN/m

Das Geogitter muss über ein gültiges IVG – Produktzertifikat, Nachweise einer Eigen- und Fremdüberwachung und eine CE-Kennzeichnung verfügen. Liegt kein IVG – Produktzertifikat vor, muss eine Baustoffeingangsprüfung gemäß ZTV E-Stb 09 durchgeführt werden.

Liefernachweis:
BECO Bermüller & Co. GmbH, Rottdamer Straße 7, 90451 Nürnberg

Artikel: BEGRID TG 3030S oder gleichwertig
950 m²

4.1.5.1 Tragschichten

4.1.5.2 Abdeckungen / Hilfsbrücken

4.1.5.2.1 **Straßenhilfsbrücke herstellen, Nutzbreite Fahrbahn 6,00 m**
Straßenhilfsbrücke in Geländehöhe für öffentlichen Verkehr herstellen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten und beseitigen, mit Widerlager und Rampung.
Belastung SWL 60,
Nutzbreite der Fahrbahn 6,00 m,
Länge bis zu 5,00 m.
Fahrbahnfläche aus Stahl.
1 St

4.1.5.2.2 **Straßenhilfsbrücke umsetzen, Nutzbreite Fahrbahn 6,00 m**
Straßenhilfsbrücke in Geländehöhe für öffentlichen Verkehr umsetzen nach besonderer Anordnung des AG während der Ausführungszeit der vertraglichen Leistungen des AN mit Widerlager und Rampung.
Belastung SLW 60,
Nutzbreite der Fahrbahn 6,00 m,
Länge bis 5,00 m.
Fahrbahnfläche aus Stahl.
1 St

4.1.5.2.3 **Fußgängerhilfsbrücke herst., mit Schutzgeländer, Nutzbreite über 1,50m bis 2,25m**

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fußgängerhilfsbrücke in Geländehöhe für öffentlichen Verkehr herstellen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten und beseitigen, mit Widerlager und Rampung, mit Schutzgeländer, Nutzbreite über 1,50 m bis 2,25 m Länge bis zu 5,00 m. Lauffläche aus Holz.	1	St	.....	.....
4.1.5.2.4	Fußgängerhilfsbrücke umset., mit Schutzgeländer, Nutzbreite über 1,50m bis 2,25m Fußgängerhilfsbrücke in Geländehöhe für öffentlichen Verkehr umsetzen nach besonderer Anordnung des AG während der Ausführungszeit der vertraglichen Leistungen des AN, mit Widerlager und Rampung, mit Schutzgeländer, Nutzbreite über 1,50 m bis 2,25 m Länge bis zu 5,00 m. Lauffläche aus Holz.	1	St	.....	.....
	4.1.5.2 Abdeckungen / Hilfsbrücken			.....	.....
4.1.5.3	Kunststeinpflasterbeläge				
4.1.5.3.1	Grundposition Gruppe 1 Pflasterbelag aus Betonpflaster herstellen Pflasterbelag aus Betonpflaster herstellen. Einbau auf verdichtete Tragschicht einschl. aller Anschlüsse, Passtücke und Nebenarbeiten. Verlegung nach DIN 18318 und gemäß den Vorschriften und Richtlinien im Straßenbau. Bettung: Mineralgemisch 0/5, 4 cm stark Kleinstkorn kleiner als 2mm ca. 20 Vol.-% Art: Betonpflaster Format: Rechteck-Pflaster, 60/30/8 cm Verband: versetzte Reihen Oberfläche/Farbe: Vorsatz, Farbe "fels" Fugen: EPDM-Fugensicherung Fugenausbildung: übersanden mit Splitt 1/3 Ort der Leistung: Friedhofswege Liefernachweis: Betonwerk Pfenning GmbH Küblinger Weg 10 68623 Lampertheim Tel.: +49 (0) 62 06 / 9 40 40 Fax: +49 (0) 62 06 / 26 83 www.beton-pfenning.de Fabrikat / Typ: Loft Connect oder gleichwertig 550 m²			.....	.....
4.1.5.3.2	Alternativposition Gruppe 1, Variante 1 Pflasterbelag aus Betonpflaster herstellen Pflasterbelag aus zu lieferndem Betonpflaster herstellen. Einbau auf verdichtete Tragschicht einschl. aller Anschlüsse, Passtücke und Nebenarbeiten. Verlegung nach DIN 18318, ZTV Pflaster und gemäß den Vorschriften und Richtlinien im Straßenbau. Bettung: Mineralgemisch 0/5, verdichtet 4 cm stark Kleinstkorn kleiner als 2mm				
				Übertrag:	

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

Übertrag:

SZ-Wert Bettung: ca. 20 Vol.-%
< 20
kf-Wert Bettung: 5,4 x 10⁻⁵ m/s oder besser
Art: Betonpflaster mit Hartgesteinvorsatz aus Edelsplitt
und Rundumverzahnung
Format: Rechteck-Verbundpflaster 30/18/10 cm
Verband: versetzte Reihen
Oberfläche/Farbe: Sichtbeton, grau
Fugen: 5 mm
Fugenausbildung: verfüllen mit Edelsplitt 1/3 aus Hartgestein, abrüt-
teln, Fugen bis zur vollständigen Verfüllung erneut
nachfüllen.

Ort der Leistung: Boden der Einhausung

Hersteller: Betonwerk Pfenning GmbH
Küblinger Weg 10
68623 Lampertheim
Tel.: +49 (0) 62 06 / 9 40 40
Fax: +49 (0) 62 06 / 26 83
www.beton-pfenning.de

Fabrikat / Typ: Hydrostabil

550 m²

.....

nur E-Preis

4.1.5.3.3

Alternativposition Gruppe 1, Variante 2

Pflasterbelag aus Betonpflaster herstellen

Pflasterbelag aus Betonpflaster herstellen. Einbau auf verdichtete Tragschicht
einschl. aller Anschlüsse, Passtücke und Nebenarbeiten.
Verlegung nach DIN 18318 und gemäß den Vorschriften und Richtlinien im Stra-
ßenbau.

Bettung: Mineralgemisch 0/5, 3 cm stark
Kleinstkorn kleiner als 2mm
ca. 20 Vol.-%

Art: Betonpflaster
Format: Rechteck 10/20/10 cm
Verband: Reihen, Läufer, Fischgrät
Oberfläche/Farbe: Sichtbeton, grau
Fugen: 3-5 mm
Fugenausbildung: einsanden mit Edelbrechsand 0/2, abrütteln
und mit Edelbrechsand 0/2 nachsanden,
einschlämmen und abkehren.

Ort der Leistung: Friedhofswege

Hersteller ist vom Bieter anzugeben:

'.....'

550 m²

.....

nur E-Preis

4.1.5.3.4

Schneidearbeiten für Betonpflaster

Herstellen von Schnitten entlang Gebäude, Gebäudeteilen und gestalteten
Flächen im Naßschnittverfahren für Betonpflaster, die unvermeidbar sind.

Schnitttiefe: bis 10 cm

Mit in den EP einzukalkulieren sind alle Nebenarbeiten und Hilfsmittel.
Das Erstellen von Passtücken innerhalb der Belagsflächen, die durch
Einbauteile, Aufbauten oder auch durch das Herstellen von Anschlüssen
anfallen sind nicht über diese Position abzurechnen. Dies sind Nebenleistungen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	bei den Positionen Pflasterarbeiten. Abrechnungsgrundlage: Schnittlängen nach Aufmaß für alle Schnitte, die nicht Bestandteil anderer Positionen sind.	100	m	.....	.....
4.1.5.3.5	Schneidearbeiten für Tiefbordsteine Schneidarbeiten für Tiefbordsteine aller Baugrößen mit einer Stärke bis zu 10 cm an der Kopfseite. Kürzen von Betontiefbordsteinen auf das bautechnisch notwendige Maß, jedoch mindestens Erhalt von 1/3 der Baulänge. Der Schnitt hat im Nassschnittverfahren unter Vermeidung von Staubentwicklung zu erfolgen. Vergütet werden die bautechnisch unabdingbar notwendigen Schnitte. Abrechnungsgrundlage: Stück Schnitt	35	St	.....	.....
4.1.5.3.6	Bedarfsposition Betonsteinpflastersätze, rechteckig, zur Umpflasterung von Schachtabdeckungen Betonsteinpflastersätze, rechteckig, zur Umpflasterung von Schachtabdeckungen liefern und im Zuge der Pflasterarbeiten einbauen. Der Pflastersatz mit Innenöffnung Ø 805 mm ist mit den geraden Außenkanten so anzulegen, dass diese fluchtgerecht zu den Pflasterzeilen der Pflasterfläche liegen. Steinqualität gemäß DIN 18 501 Steinhöhe: wie Pflastergrundposition Außenmaße: mind. 1037 mm x 1037 mm Farbe: wie Pflastergrundposition In den Einheitspreis sind alle Anpassungsarbeiten des Pflasteranschlusses mit einzukalkulieren. Mit Inanspruchnahme dieser Position ist eine Übermessung im Rahmen der Abrechnung der Pflasterfläche ausgeschlossen. Abrechnungsgrundlage: Stück nach Aufmaß	1	St	.....	nur E-Preis
4.1.5.3.7	Pflasterbelagsfugen nachsanden nach Baustellenende Pflasterbelagsfugen nachsanden nach Baustellenende. Belagsfugen ca. 1/2 Jahr nach Endabnahme der mängelfreien Leistung Pflasterflächenfugen nachsanden mit Material der Hauptposition. Die Lieferung des Materials sowie gegebenenfalls notwendige Gerätschaften und Baustelleneinrichtung sind inkl. aller Nebenleistungen in den Einheitspreis einzurechnen. Soweit Fugenmaterial gem. Hauptposition einzuschlämmen ist, so ist auch bei der Nachverfugung das Material einzuschlämmen. Die Fläche ist besenrein zu hinterlassen. Die Leistungserbringung ist mind. 2 Arbeitstage vor der Durchführung beim Bauherrn anzumelden und mit diesem abzustimmen. Ebenso ist eine Fertigstellungsmeldung nach Durchführung an den Bauherrn zu senden.	550	m²	.....	.....
				4.1.5.3 Kunststeinpflasterbeläge	.....
4.1.5.4	Wassergebundene Decken				
4.1.5.4.1	Decklage für wassergebundene Wegedecke Decklage für wassergebundene Wegedecke aus speziell gebrochenem Deckenkorn aus Hartgestein-Edelsplitt.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Einbau erst nach Erreichen der Grundfestigkeit der wassergebundenen Deckschicht. Gleichmässiges Aufstreuen (z.B. per Streuwagen), Dicke: 1,5 cm Körnung: 2/5 mm, profilgerecht einbauen/aufbringen Farbton: passend zur wassergeb. Deckschicht Leichtes Anwalzen mit Walze 0,3-1,0 to. Bei Trockenheit die Oberfläche 1 x nach dem Einbau wässern. Vor Befahrung sodann 1 x durchtrocknen lassen. Die Verdichtung darf ausschließlich durch statisches Walzen erfolgen. Der Einsatz von Rüttelplatten ist ausdrücklich nicht erlaubt!</p> <p>Liefernachweis: HanseGrand Klimabaustoffe GmbH & Co. KG mail@hansegrand.de www.hansegrand.eu Tel: 04284 - 92 68 5 0 Fax 04284 - 92 68 5 29</p>	400	m²	.....	.....
4.1.5.4.2	<p>Wassergebundene Decke 0/5 mit Bindemittel Wassergebundene Decke 0/5 mit Bindemittel Leitfabrikat; Stabilizer mixed HanseGrand', mit natürlichem, quellfähigen Bindemittel, Anteil Bindemittel/zwangsgemischt: ca. 6 kg/to, Sorte/Farbton: beige bis gelblich nach DIN 18035-5 und FLL, Körnung 0/5-0/8 mm, gemäß Hersteller-Sieblinie, im erdfeuchten Zustand profilgerecht einbauen, statisch Walzen, sodann durchdringend Wässern, nach Teilabtrocknung (Erdfeuchte) statisch Nachwalzen, empfohlenes Walzengewicht 0,8-2,0 to. Schichtdicke: 4 cm Abweichung in der Ebenheit < 1,5 cm, Oberflächenscherfestigkeit: > 140 kN/m², Wasserdurchlässigkeit: > 2 x 10⁻⁴ cm/s Deckschicht muss vor Freigabe einmal durchtrocknen. Einbau insgesamt gemäß Herstelleranweisung. Die Verdichtung darf ausschließlich durch statisches Walzen erfolgen. Der Einsatz von Rüttelplatten ist ausdrücklich nicht erlaubt!</p> <p>Liefernachweis: HanseGrand Klimabaustoffe GmbH & Co. KG mail@hansegrand.de www.hansegrand.eu Tel: 04284 - 92 68 5 0 Fax 04284 - 92 68 5 29</p>	400	m²	.....	.....
4.1.5.4 Wassergebundene Decken					<u>.....</u>
4.1.5.5	Bankette				
4.1.5.5.1	<p>Bankett herstellen Bankett herstellen mit zu lieferndem gesiebten Oberboden im Bereich unbebauter Flächen entlang der Wege und Plätze. Gesiebten Oberboden liefern bis zum Einbauort und keilförmig an die bestehenden Wegekanten andecken. Höhe über 0,00 bis 0,15 m,</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Breite $\geq 1,50$ m, als zusätzliche Schulterstütze für die Wegebefestigung und Egalisierung von Höhenunterschieden.	600	m ²	.....	.....
				4.1.5.5 Bankette	.....
				4.1.5 Straßen, Wege, Plätze	.....
4.1.6	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern				
4.1.6.1	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern				
4.1.6.1.1	Bodenaushub für Einzelfundamente Bodenaushub für Einzelfundamente durchführen, anfallendes Material aufnehmen und entsorgen. Aushubtiefe: bis zu 100 cm Aushubbreite: 50 - 150 cm Bodenklasse: 3-5 Alle anfallenden Kosten für Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Abmessungen der Größe der Fundamentkörper	5	m ³	.....	.....
4.1.6.1.2	Fundamentgraben herstellen Fundamentgraben profilgerecht ausheben. Anfallendes Material laden und entsorgen. Aushubtiefe: 80-150 cm Bodenklasse: 3-5 Sohlenbreite: 80 - 250 cm Abweichung von der Sollhöhe: +/- 2 cm Ebenflächigkeit: +/- 2 cm Verdichtungsleistung: DPr 97% Verformungsmodul: EV2 min. 40 MN/m ² Alle anfallenden Kosten für die Entsorgung sind in den EP mit einzukalkulieren. Abrechnungsgrundlage: Profil des geplanten Fundamentkörpers	5	m ³	.....	.....
4.1.6.1.3	Sauberkeitsschicht herstellen Sauberkeitsschicht in Fundamentgraben einbauen. Material: Mineralgemisch 0/32 Schichtstärke: 15 cm Verdichtung: DPr 100% Sollhöhe/Oberflächengenauigkeit: +/- 2 cm Erdarbeiten werden gesondert vergütet.	5	m ²	.....	.....
4.1.6.1.4	Sauberkeitsschicht herstellen Sauberkeitsschicht für Fundamente einbauen. Material: Beton C12/15 Schichtstärke: 5 cm Verdichtung: DPr 100% Sollhöhe/Oberflächengenauigkeit: +/- 2 cm Erdarbeiten werden gesondert vergütet.	5	m ²	.....	.....
4.1.6.1.5	Bedarfsposition				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Streifenfundament aus Beton herstellen				
	Streifenfundament aus Beton herstellen.				
	Obere Betonfläche waagrecht, aus unbewehrtem Beton herstellen.				
	Fundamentkanten sind mit Fasen auszubilden.				
	Länge:	ca. 3 m			
	Breite:	100 cm			
	Dicke:	30 cm			
	Beton:	C 25/30 XF1			
	Oberfläche:	glatt			
	Fasen:	2 cm			
	Fundament für:	Ausstattungsselemente			
	Mit in den EP einzukalkulieren ist der eventuelle Einbau eines Leerrohres.				
	Der Aushub des Fundamentgrabens wird gesondert vergütet.				
	Abrechnungsgrundlage:	Vorgabe des Fundamentkörpers			
		5 m³		.....	nur E-Preis
4.1.6.1.6	Einzelfundamente herstellen				
	Einzelfundamente für Beschilderungen u. ä. herstellen und bauseits bereitgestellte Standrohre höhengerecht einbauen.				
	Einschl. aller Nebenarbeiten.				
	Fundament:	Beton C 20/25			
	Größe:	bis zu 60x60x100 cm			
	Fundamentkopf auf 10cm abstellen.				
	Erdarbeiten werden gesondert vergütet.				
	Abrechnungsgrundlage:	Gemäß Plan vorgebene			
	Fundamentkörper	5 m³		.....	.....
4.1.6.1.7	Betonpflaster in Fundamentbereichen aufnehmen und anpassen				
	Betonpflaster in Fundamentbereichen aufnehmen und anpassen				
	Pflaster im Bereich von geplanten Fundamenten aufnehmen, säubern, seitlich lagern und nach Fertigstellung der Fundamente wieder sach- und fachgerecht einbauen. Der bestehende Verband darf hierbei nicht unterbrochen werden. An aufgehenden Bauteilen im Nassschnittverfahren Pflaster anpassen. Nach dem Verlegen sach- und fachgerecht verfugen und einschlämmen mit Pflasterfugensand 0/3 bzw. Wiedereinbau von EPDM-Fugen.				
	Fläche:	bis 1 m² Fundamentgröße im Boden			
	Erdarbeiten für Fundamentaushub werden gesondert vergütet.				
	Abrechnungsgrundlage:	Stück Fundament unter Pflaster, soweit nicht per Kernbohrung eingebracht.			
		1 St		.....	.....
4.1.6.1.8	Zulage für den Einbau bauseits bereitgestellter Fundamentkörper und Leerrohre in Fundamente				
	Zulage für den Einbau bauseits bereitgestellter Fundamentkörper und Leerrohre in Fundamente.				
	Bauseits bereitgestellte Fundamentkörbe und Leerrohre auf der Baustelle aufnehmen, zum Fundamenteinbauort transportieren und in die Fundamente gem. Planvorgabe und / oder Vorgabe der Bauleitung in das zu erstellende Fundament einbauen.				
	Fundament und Beton werden gesondert vergütet.				
		1 St		.....	.....
4.1.6.1.9	Schalung für Einzelfundament herstellen				
	Schalungsarbeiten für Einzelfundamente, einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten.				
	Erdarbeiten werden gesondert vergütet.				
	Höhe der Schalung:	bis 100 cm			

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Breite der Schalung:	bis 200 cm			
	Abrechnungsgrundlage:	Ermittelte allseitige Fläche der Schalung			
		5 m²		.....	.....
	4.1.6.1 Betonarbeiten / Fundamente / Mauern				
	4.1.6 Betonarbeiten / Fundamente / Mauern				
4.1.7	Markierung und Beschilderung				
4.1.7.1	Beschilderung				
4.1.7.1.1	Vorhandenes Verkehrszeichen inkl. Rohrpfeosten ausbauen und an anderem Standort einbauen				
	Vorhandenes Verkehrszeichen inkl. Rohrpfeosten ausbauen und an anderem Standort nach Anleitung der Bauleitung einbauen.				
	Fundamentbeton entfernen/ausbauen und entsorgen. Neues Fundament am neuen Standort herstellen.				
	Fundament:	Beton C 20/25, 40/40/60 cm			
	Erdarbeiten sind mit einzukalkulieren.				
		1 St		.....	.....
4.1.7.1.2	Bedarfsposition				
	Rohrpfeosten der Beschilderung liefern und einbauen				
	Rohrpfeosten der Beschilderung liefern und in ein zu erstellendes Betonfundament einbauen. Für Verkehrsschild nach Wahl des AG.				
	Das Verkehrsschild wird gesondert vergütet.				
	Einbau innerhalb befestigter Verkehrsfläche.				
	Umgebende Fläche entsprechend dem früheren Zustand herstellen.				
	Erdarbeiten und die Entsorgung des anfallenden Materials ist mit einzukalkulieren.				
	Art:	Stahlrohr feuerverzinkt (min. 60mym) Kopf wasserdicht verschlossen Metall-Bodenhülse, Mindestlänge 500 mm			
	Pfeostenlänge:	2500 mm			
	Außendurchmesser:	76 mm			
	Wanddicke:	2,9 mm			
	Fundament:	Beton C25/30 XF1, 40/40/80 cm			
	Straßenbefestigung:	Dicke über 30cm			
	Boden:	Klasse 3-6			
		1 St		.....	nur E-Preis
4.1.7.1.3	Bedarfsposition				
	Befestigungsmaterial für Befestigung an Ampel- / Lichtmasten				
	Befestigungsmaterial für Verkehrsschilder der Größe 2 zur Befestigung an Rohrpfeosten liefern bis zum Schildstandort.				
	Befestigungsmaterial aus Stahl, feuerverzinkt.				
		1 St		.....	nur E-Preis
4.1.7.1.4	Bedarfsposition				
	Verkehrsschild liefern und montieren				
	Schild mit Verkehrszeichen und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				
	Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen voll retroflectierend mit Folie Typ 2 nach DIN 6871.				
	Schilder aus Aluminium 2 mm dick, Rand verstärkt.				
	Art:	Größe 1			
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Oberfläche: Retroreflektierend Folie Typ 2				
	Blechstärke: 2 mm				
	Kanten/Rand: abgekantet, gebördelt				
	Seitenlänge bei dreieckigen Schildern: 630 mm				
	Seitenlänge bei quadratischen Schildern: 420 mm				
	Durchmesser bei runden Schildern: 420 mm				
	Seitenlänge bei rechteckigen Schildern (HxB): 630x420 mm				
	Befestigung mit Schellen aus Stahl, feuerverzinkt. Schrauben aus korrosionsbeständigem Stahl nach DIN 1740, Werkstoff Nr. 104571. Unterkante des Schildes $\geq 2,20$ m über Verkehrsfläche an Stahlrohrpfosten bzw. Masten befestigen.				
	Stahlrohrpfosten wird gesondert vergütet.				
		1	St	.....	nur E-Preis
4.1.7.1.5	Bedarfsposition				
	Zusatzschild zum VZ liefern und montieren				
	Zusatzschild zum Verkehrszeichen und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				
	Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen voll retroreflektierend mit Folie Typ 2 nach DIN 6871.				
	Schilder aus Aluminium, Rand verstärkt.				
	Art: Größe 1, Höhe 1				
	Oberfläche: Retroreflektierend Folie Typ 2				
	Blechstärke: 3 mm				
	Kanten/Rand: abgekantet, gebördelt				
	Maße: 231x420 mm bzw. 315x420 mm bzw. 420x420 mm				
	Befestigung mit Schellen aus Stahl, feuerverzinkt. Schrauben aus korrosionsbeständigem Stahl nach DIN 1740, Werkstoff Nr. 104571. Unterkante des Schildes $\geq 2,20$ m über Verkehrsfläche an Stahlrohrpfosten bzw. Masten befestigen.				
	Stahlrohrpfosten wird gesondert vergütet.				
		1	St	.....	nur E-Preis
4.1.7.1.6	Bedarfsposition				
	Zusatzschild zum VZ liefern und montieren				
	Zusatzschild zum Verkehrszeichen und Befestigungsmaterial liefern und montieren.				
	Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen voll retroreflektierend mit Folie Typ 2 nach DIN 6871.				
	Schilder aus Aluminium, Rand verstärkt.				
	Art: Größe 1, Höhe 2				
	Oberfläche: Retroreflektierend Folie Typ 2				
	Blechstärke: 3 mm				
	Kanten/Rand: abgekantet, gebördelt				
	Maße: 315x420 mm				
	Befestigung mit Schellen aus Stahl, feuerverzinkt. Schrauben aus korrosionsbeständigem Stahl nach DIN 1740, Werkstoff Nr. 104571. Unterkante des Schildes $\geq 2,20$ m über Verkehrsfläche an Stahlrohrpfosten bzw. Masten befestigen.				
	Stahlrohrpfosten wird gesondert vergütet.				
		1	St	.....	nur E-Preis

Übertrag:

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

Übertrag:

4.1.7.1 Beschilderung

4.1.7 Markierung und Beschilderung

4.1 Friedhofswege

4 Hauptwege

5 Ausstattung

5.1 Ausstattung

5.1.1 Ausstattung

5.1.1.1 Unterstände / Einkaufswagenbox / Fahrradüberdachung

5.1.1.1.1 Wertstoffüberdachung MARA

Wertstoffüberdachung MARA

Mülleinhausung Mara

Ausführung: Einseitig

Abmessungen (BxTxH): 5970 x 5000 x 2500 mm

Befestigungshöhe: -200 mm

Material: Feuerverzinkt und pulverbeschichtet

Pulverbeschichtung: nach RAL Standard

Material Wände: Holzbelattung Lärche, waagerecht

Linke Seitenwand: Ja

Rechte Seitenwand: Ja

Rückwände: Ja

Frontwände: Ja

Türeinheit: Schiebetür, einteilig

Schließsystem: mit Schloss

Tor: ohne Tor

Beleuchtung: ohne Beleuchtung

Dachbegrünung: ohne Dachbegrünung

Akzentblende: keine Akzentblende

Schneelast (kN/m²): 0,85 kN/m², Schneelastzone 2

Windlast (kN/m²): 0,35 kN/m², Windlastzone 1

Befestigungsmaterial im Lieferumfang enthalten

Lieferung frei Baustelle und fertig montiert.

Fundamente werden gesondert vergütet.

Liefernachweis: Gronard GmbH
Bayerwaldstraße 23
81737 München

Artikel-Nr.: U208

1 St

5.1.1.1 Unterstände / Einkaufswagenbox / Fahrradüberdachung

5.1.1.2 Friedhofsausstattung

5.1.1.2.1 Schöpfstelle Duett, System Röltgen, liefern bis zum Aufstellungsort und montieren

Schöpfstelle Duett System Röltgen (Art.-Nr. 0314)

1-teilig,

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

- mit Auflagerost aus Edelstahl
- mit Wasserauslauf Mod. 015 aus Edelstahlrohr Ø 1 ½“ mit integriertem Dreh-
ventil und Perlator
- mit Standrohr aus Edelstahl mit Überlaufkappe
- inkl. Kontrollschacht zum leichteren Schlauchaustausch
Kontrollschacht mit Abdeckung, schalungsglatt
40 x 40 cm, 30 cm hoch
liefern bis zum Aufstellungsort und montieren. Wasseranschluss wird bauseits
durchgeführt.

Material: Redomit gelb - Werksteinoberfläche handgestockt
DIN EN 13198:2003-09 / DIN V 18500 im Freien
Festigkeitsklasse C 30/37 gem. EN 206
Oberflächenausbildung: handgestockt, (strukturiert) alle Sichtflächen bearbeitet
Kantenausbildung: leicht gerundet r = ca. 2 cm
Bewehrung: konstruktiv

Liefernachweis: RölTec Freiraumsysteme GmbH + Co. KG
Industriestr. 83
51399 Burscheid
Tel. 02174/5081
www.röltec.de



7 St

5.1.1.2 Friedhofsausstattung

5.1.1.3

Kaverne

5.1.1.3.1

Kunststoff-Schachtabdeckung mit Griffmulden, Tagwasserdicht

Kunststoff-Schachtabdeckung mit Griffmulden, Tagwasserdicht
STABIFLEX Schachtabdeckung NewEdition Teleskop 600kg Typ1 (mit
Griffmulden)
Teleskop DN 600 – Stufenlos höhenverstellbar min.125 mm – max.400 mm – in
der Neigung bis 5°
Incl. Anschlussring AR mit integriertem Schiebeprofil
Für Schächte mit einer Öffnung von 600 – 630mm

Außenmaß: 770 mm
Belastungsklasse: Pkw-Befahrbar max. 600 kg Radlast nach DIN 1989
Farbe: anthrazit
Gewicht: ca. 18 kg (Abdeckung ca. 7 kg)
Griffmulden: ja, 2 Griffmulden (Typ 1)
Material: Polyolefin-Kunststoffe (PO)
Ausbauhöhe: 125 - 400 mm
Deckelsicherung: 2-fach verschraubt
Ausführung: tagwasserdicht
Deckelgestaltung: Dekor Windrose

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Mit Befestigung für den Rahmen. Befestigungsset ist mitzuliefern.				
	Liefernachweis: https://schachtabdeckung-kunststoff.de/ Artikel: SA-Teleskop-648-PO-600kg-NE-T1				
		1	St	.....	.....
5.1.1.3.2	Konus für Kaverne aufbauen DN 1500/625, BH 850mm (DIN 4034, Teil 2 (Regenwasser)) Aufbau der Kaverne mit Konus (SH-M) nach DIN 4034 Teil 2, Einbau nach DIN 4033 mit Steigeisen. Durchmesser: DN 1500/625 exzentrisch Bauhöhe: 850 mm Wandstärke: min. 150 mm Steigeisen: 12/12 E Verfüllung des Arbeitsraumes: Sand, Vorsieb In den Einheitspreis mit einzubeziehen sind alle erforderlichen Materialien und Nebenarbeiten. Erdarbeiten werden gesondert vergütet.				
		1	St	.....	.....
5.1.1.3.3	Aufbau des Kavernenschachtes mit Schachtringen Aufbau des Schachtes mit Schachtringen (SR-M) nach DIN 4034 Teil 2. Einbau nach DIN 4033 mit Steigeisen. Durchmesser: NW 1500 Wandstärke: min. 120 mm Steigeisen: 12/12 E Bauhöhen: 500 - 1000 mm Verfüllung des Arbeitsraumes: Sand, Vorsieb In den Einheitspreis mit einzubeziehen sind alle erforderlichen Materialien und Nebenarbeiten. Erdarbeiten werden gesondert vergütet.				
		1	m	.....	.....
5.1.1.3.4	Schottertragschicht einbauen und verdichten Schottertragschicht als Unterbau der Kaverne einbauen und verdichten. Material: Mineralgemisch Körnung: 0/45 Schichtstärke: 20 cm Verdichtung: DPr ≥97% Verformungsmodul: EV2 min. 100 MN/m² Verhältnswert EV2/EV1: ≤ 2.5 Sollhöhe/Oberflächengenauigkeit: +/- 2 cm Die Richtlinien gemäß ZTVT-StB und RG Min-StB sind einzuhalten. Abrechnungsgrundlage: Nach geforderten Auftragsprofilen im verdichteten Zustand.				
		1	m³	.....	.....
5.1.1.3.5	Bodenaushub für Kaverne Bodenaushub für Kaverne durchführen. Anfallendes Material aufnehmen und entsorgen. Aushubtiefe: 150 - 300 cm Aushubbreite: 250 - 600 cm Material: BM-F0*/BG-F0 gem. ErsatzbaustoffV Arbeitsraum: Verfüllung mit bindigem Boden (Sand-Schluff-Gemisch) Ein Verbau nach statischen u. konstruktiven Erfordernissen ist in den EP mit einzukalkulieren. Die fachgerechte Verfüllung aller Arbeitsräume und die Kosten für die Entsor-				

Übertrag:

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

Übertrag:

gung sind in den EP mit einzukalkulieren.
Abrechnungsgrundlage:
Abmessungen des eingebauten Körpers

13 m³

.....

5.1.1.3 Kaverne

5.1.1 Ausstattung

5.1 Ausstattung

5 Ausstattung

Zusammenstellung

1.1.1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.1.2.1	Abbruch und Entsorgung	.....
1.1.2	Abbruch und Entsorgung	.....
1.1.3.1	Baufeldräumung & Rodungsarbeiten	.....
1.1.3	Baufeldräumung & Rodungsarbeiten	.....
1.1.4.1	Besondere Aufwendungen	.....
1.1.4	Besondere Aufwendungen	.....
1.1	Vorarbeiten	.....
1.2.1.1	Stundenlöhne Personal	.....
1.2.1.2	Stundenlöhne Maschinen	.....
1.2.1.3	Materiallieferung	XXXXXXXXXXXX
1.2.1	Stundenlöhne	.....
1.2	Stundenlohnarbeiten / Materiallieferung	.....
1	Allgemeines	.....
2.1.1.1	Erdarbeiten	.....
2.1.1	Erdarbeiten	.....
2.1	Erdarbeiten	.....
2.2.1.1	Schächte der Wasserversorgung	.....
2.2.1	Schächte der Wasserversorgung	.....
2.2.2.1	PE-HD Druckrohre	.....
2.2.2	Rohrleitungen	.....
2.2	Wasserversorgung	.....
2.3.1.1	Kabelschutz	.....
2.3.1	Elektroversorgung	.....
2.3	Elektroversorgung	.....
2.4.1.1	Vermessungsleistungen	.....
2.4.1	Vermessungsleistungen	.....
2.4	Vermessungsleistungen	.....
2.5.1.1	Schutzmaßnahmen	.....
2.5.1	Schutzmaßnahmen	.....
2.5	Schutzmaßnahmen	.....
2	Versorgung	.....
3.1.1.1	Abbruch und Entsorgung	.....
3.1.1	Abbruch und Entsorgung	.....
3.1	Abbruch, Entsorgung, Anpassungsarbeiten	.....
3.2.1.1	Ausbau Ausstattungselemente	.....
3.2.1	Ausbau Ausstattungselemente	.....

3.2	Vorbereitender Erdbau / Baufelddräumung	.....
3.3.1.1	Bodenabfuhr und -lieferung	.....
3.3.1	Bodenabfuhr und -lieferung	.....
3.3.2.1	Erdbauwerke und Fundamenterdarbeiten	.....
3.3.2	Erdbauwerke und Fundamenterdarbeiten	.....
3.3.3.1	Prüfverfahren	.....
3.3.3	Prüfverfahren	.....
3.3	Erdarbeiten	.....
3.4.1.1	Erdarbeiten Leitungen	.....
3.4.1	Erdarbeiten Leitungen	.....
3.4.2.1	Rohrleitungen	.....
3.4.2	Rohrleitungen	.....
3.4.3.1	Schächte	.....
3.4.3	Schächte	.....
3.4.4.1	Abläufe	.....
3.4.4	Abläufe	.....
3.4	Schächte und Entwässerungseinrichtungen	.....
3.5.1.1	Tiefbord	.....
3.5.1	Tiefbord	.....
3.5.2.1	Läufer und Bänder	.....
3.5.2.2	Sonstige Einfassungen	XXXXXXXXXXXX
3.5.2	Läufer und Bänder	.....
3.5	Straßen- und Wegeeinfassungen	.....
3.6.1.1	Tragschichten	.....
3.6.1.2	Abdeckungen / Hilfsbrücken	.....
3.6.1.3	Kunststeinpflasterbeläge	.....
3.6.1.4	Wassergebundene Decken	.....
3.6.1.5	Bankette	.....
3.6.1.6	Baumscheiben	.....
3.6.1	Straßen, Wege, Plätze	.....
3.6	Straßen, Wege, Plätze	.....
3.7.1.1	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern	.....
3.7.1	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern	.....
3.7	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern	.....
3.8.1.1	Beschilderung	.....
3.8.1	Markierung und Beschilderung	.....
3.8	Markierung und Beschilderung	.....
3	Eingangsbereich / Tauerhalle	.....
4.1.1.1	Abbruch und Entsorgung	.....
4.1.1	Abbruch, Entsorgung, Anpassungsarbeiten	.....
4.1.2.1	Ausbau Ausstattungselemente	.....
4.1.2	Vorbereitender Erdbau / Baufelddräumung	.....

4.1.3.1	Bodenabfuhr und -lieferung	.....
4.1.3.2	Erdbauwerke und Fundamentterdarbeiten	.....
4.1.3.3	Prüfverfahren	.....
4.1.3	Erdarbeiten	.....
4.1.4.1	Tiefbord	.....
4.1.4.2	Läufer und Bänder	.....
4.1.4.3	Sonstige Einfassungen	.....
4.1.4	Straßen- und Wegeeinfassungen	.....
4.1.5.1	Tragschichten	.....
4.1.5.2	Abdeckungen / Hilfsbrücken	.....
4.1.5.3	Kunststeinpflasterbeläge	.....
4.1.5.4	Wassergebundene Decken	.....
4.1.5.5	Bankette	.....
4.1.5	Straßen, Wege, Plätze	.....
4.1.6.1	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern	.....
4.1.6	Betonarbeiten / Fundamente / Mauern	.....
4.1.7.1	Beschilderung	.....
4.1.7	Markierung und Beschilderung	.....
4.1	Friedhofswege	.....
4	Hauptwege	.....
5.1.1.1	Unterstände / Einkaufswagenbox / Fahrradüberdachung	.....
5.1.1.2	Friedhofsausstattung	.....
5.1.1.3	Kaverne	.....
5.1.1	Ausstattung	.....
5.1	Ausstattung	.....
5	Aussstattung	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt		%
Gesamtsumme		..... .....