

## Leistungsverzeichnis

**Projekt/ Baumaßnahme:** Erneuerung Falleitung Wagenschwend

**Ausführungszeitraum:** Anfang Juli 2026 - Ende Oktober 2026

**Ort:** Gemeinde Limbach; Ortsteil Wagenschwend

**Angebot für:** Tiefbauleistungen und Rohrverlegung

### **Ansprechpartner Technik:**

Maurice Matthé  
Tel: 06281/ 535 177  
Mail: m.matthe@stadtwerke-buchen.de

### **Ansprechpartner Leistungsverzeichnis:**

Jan Thomas  
Tel: 06281/ 535 147  
Mail: thomas@stadtwerke-buchen.de

Baumaßnahme:  
**Erneuerung Fallleitung Wagenschwend**

Wichtig für die ausführende Baufirma!

### **Baubeschreibung**

Die Fallleitung vom Hochbehälter Wagenschwend in die Ortslage ist in die Jahre gekommen und soll erneuert werden. Die neue Leitung verläuft auf einer anderen Trasse um mehrheitlich auf öffentlichen Grund zu verlaufen und soll an einem anderen Punkt an das Ortsnetz angeschlossen werden um dieses zu versorgen.

Zusätzlich soll durch die Erneuerung die Löschwasserversorgung verbessert werden.

Die Maßnahme teilt sich in 3 unterschiedliche Ausbaubereiche.

Bereich 1 vom Hochbehälter bis zur Landstraße L524. Hier wird die neue Leitung am Waldrand parallel zur Leitung der Bodenseewasserversorgung verlegt. Die Leitung ist mit gleichmäßigem Gefälle zu verlegen. Grabentiefen können variieren.

Bereich 2 Spülbohrung unter der L524

Bereich 3 Leitungsverlegung auf freiem Feld in örtlich einzumessenden Weggrundstücken. Entlang der geplanten Trasse wird größtenteils ein Arbeitsraum von 12 m Breite vorhanden sein. Dennoch muss eventuell aufgrund der Platzverhältnisse teilweise über Kopf gearbeitet werden.

Die Verlegung erfolgt in offener Bauweise. Es werden DN 200 FZM GGG Rohre verlegt. Der Anstehende Boden ist seitlich zu lagern aufzubereiten und wieder in den Graben einzubauen.

Die Leitungslänge beträgt insgesamt 810 m darin enthalten ist die Spühlbohrung mit 36,00 m.

Die Tiefbauarbeiten und Rohrverlegung sind in einem Zeitraum von

**Anfang Juli 2026 bis Ende Oktober 2026**

auszuführen und fertig zu stellen.

### **Allgemein**

Die Örtlichkeiten sind vor der Abgabe des Angebotes einzusehen.

Der Auftragnehmer hat nach Auftragserteilung die notwendigen Genehmigung bei den Verkehrsbehörden unverzüglich einzuholen.

---

## 1. Besondere Vertragsbedingungen

### 1.1. Allgemeines

Die Arbeiten werden öffentlich ausgeschrieben.

Der Bewerber ist verpflichtet, sich vor Abgabe des Angebotes über die örtlichen Verhältnisse (Grundwasser, Untergrund, Absprießung des Rohrgrabens, etc.) zu unterrichten. Vor allem hat der Bewerber eine genaue Besichtigung der Baustelle vorzunehmen. Mit der Abgabe des Angebotes erkennt der Bewerber an, dass er über die Ortsverhältnisse, die Beschaffenheit des Bodens, die Lage der Baustelle und die Wasserverhältnisse genauestens unterrichtet ist und diese bei der Angebotsabgabe berücksichtigt hat.

Die Einheitspreise des Angebotes umfassen, wenn im Leistungsverzeichnis nicht anders vermerkt, die Lieferung und den Einbau aller benötigten Baustoffe. Sämtliche Mineralstoffe und bituminöser Materialverbrauch ist bei der entsprechenden Position nachzuweisen. Die ausführende Firma ist verpflichtet, die Abrechnung in dreifacher Fertigung vorzulegen.

Es wird vom Auftraggeber verlangt, dass ein fachkundiger Schachtmeister oder Hilfspolier auf der Baustelle eingesetzt wird und bis zum Abschluss der Bauarbeiten dort bleibt.

Sämtliche vorhandenen Grenzsteine sowie Vermessungspunkte sind vom Unternehmer zu sichern. **Für verlorene Grenzpunkte haftet der Auftragnehmer.**

Subunternehmer können nur mit Zustimmung des Auftraggebers eingesetzt werden.

Baubeginn, Unterbrechungen und Fertigstellung sind grundsätzlich anzuzeigen.

Da die Straße während der Bauzeit nicht oder nur kurzfristig gesperrt werden kann, ist mit Behinderung zu rechnen. Der Anliegerverkehr sowie die Zufahrtsmöglichkeit nach Arbeitsende bzw. am Wochenende ist weitgehend zu gewährleisten. Bei länger andauernden Behinderungen sind die Anlieger zu benachrichtigen.

Im übrigen haftet der Auftragnehmer für alle Beschädigungen an Versorgungsleitungen sowie an Privatbauten, die auf die Bauarbeiten zurückzuführen sind, grundsätzlich alleine. Der Auftragnehmer haftet für jeden Unfall, der sich bei der Ausführung der Arbeiten ereignen sollte.

### 1.2 Arbeitsumfang

Bei eventuell anfallenden Über-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsstunden werden die Zuschläge nach Stundenlohnzettel abgerechnet. Stundenlohnarbeiten müssen ausdrücklich von der Bauleitung angeordnet werden und sind nach dem gültigen Tarif zu kalkulieren.

Derartige Arbeiten sind täglich durch besondere Nachweise zu belegen und vom Auftraggeber oder dessen Vertreter zu bestätigen, andernfalls werden sie nicht anerkannt.

Nachfolgend ist der Umfang der Lieferungen und Leistungen erläutert. Sind Lieferungen und Leistungen, die über den Umfang der Liste hinausgehen, erforderlich, so ist vor Baubeginn bei der auftragvergebenden Stelle ein Antrag (Angebot) auf Vergütung zu stellen.

---

### 1.3 Arbeitsausführung

Die Art der Arbeitsausführung bleibt - soweit keine andersweitigen Festlegungen getroffen wurden - dem Auftragnehmer überlassen.

Bei der Arbeitsausführung sind u. a. - in der jeweils gültigen Fassung - zu beachten:

- VOB Teil B und C, neuste Ausgabe
- VDE-Bestimmungen
- Unfallverhütungsvorschriften
- Einschlägige DIN-Normen
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTVA-StB89)
- Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen, Ausgabe 1989
- Richtlinien und technische Anweisungen der Badenwerk AG
- Zusätzliche Technische Vorschriften der Deutschen Bundespost für Bauleistungen am Fernmeldeleitungsnetz (ZTV-FLN)
  - Teil 11: Auslegen von Erdkabeln, Abschnitt 8
  - Teil 12: Bauen, Instandhalten u. Abbrechen von Kabelkanälen, Abschnitt 3
- Kabelmerkblatt der Deutschen Bundesbahn (863612) und der Deutschen Bundespost
- RSA-Bestimmungen
- VDEW-Kabelhandbuch
- Absperrmaßnahmen, Beleuchtung und Beschilderung nach der STVO

Die von den einzelnen Behörden aufgestellten und vom Auftraggeber anerkannten Bedingungen sind vom Auftragnehmer einzuhalten.

Bei Maßnahmen zum Schutz fremder Anlagen sind grundsätzlich die Weisungen und Anordnungen der Eigentümer zu beachten und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Aufgehängte oder abgestützte Leitungen dürfen weder betreten noch belastet werden.

Die für die Ausführung notwendigen Unterlagen werden dem Auftragnehmer vor Baubeginn übergeben. Der Baubeginn ist vom Auftragnehmer jeweils den zuständigen Behörden rechtzeitig anzuzeigen.

---

Vor dem Baubeginn ist die Einweisung und Begehung der Trasse erforderlich. Die Arbeiten dürfen erst begonnen werden, wenn alle Genehmigungen der Behörden und Eigentümer vorliegen.

#### 1.4 Gewährleistung

Die Gewährleistung besteht in der einwandfreien und setzungsfreien Wiederherstellung des Leitungsgrabens. Überschüssiges Material muss an Fehlstellen herangeschafft werden oder zur freien Verfügung des Auftragnehmers abtransportiert werden. Bituminöse Oberflächen müssen mit einem Schneidgerät durchsägt werden. Der spätere Übergang zum Neueinbau muss mit einem Tokband verschmolzen werden. Alle Oberflächenwiederherstellungen müssen eine 100%ige nesterfreie Oberfläche aufweisen. Hydranten und andere Schachtabdeckungen müssen angepasst werden.

#### 1.5 Bauleistungen

Der Auftragnehmer hat, wenn nichts anders im Auftragsschreiben ausdrücklich bestimmt ist, alle erforderlichen Tiefbau- und eventuelle Rohrverlegearbeiten und die damit in Verbindung stehenden Leistungen zu erbringen.

Der AN hat sich bereits als Bieter durch eine eingehende Information der örtlichen Verhältnisse und der beim AG vorliegenden Pläne über die auszuführenden Arbeiten genauestens in Kenntnis zu setzen. Die sich daraus ergebenden Folgerungen sind im Angebot zu berücksichtigen. Der AN verzichtet auf die Einrede, die Verhältnisse nicht genau gekannt zu haben.

Zur Wahrung einheitlicher Ausschreibungsunterlagen darf am Text des Leistungsverzeichnis nichts geändert werden.

Der AN ist insbesondere verpflichtet,

- sich vor Beginn der Arbeiten nach Rücksprache mit dem AG und den zuständigen Sparten durch Begehung über die örtlichen Gegebenheiten, vor allem Straßenbelag, Tiefbauten wie Stromversorgung, Telekom, Kanal, usw. und ähnliches zu informieren und die Sicherung bereits vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen, Nachrichtenkabel, usw. zu bewirken.
  - die Trasse im Einvernehmen mit dem AG festzulegen.
  - die für die Bauausführung erforderlichen Anordnungen und Genehmigungen bei den Verkehrsbehörden einzuholen und zu befolgen, sowie die Übernahme der Gebühren zu tragen.
  - vor Beginn der Bauarbeiten die von der Leitungsverlegung betroffenen Grundstückseigentümer und Pächter in Abstimmung mit dem AG rechtzeitig zu verständigen.
  - die Sicherheits- und Schutzmaßnahmen nach den Unfallverhütungsvorschriften
-

einzuhalten.

- die ordnungsgemäße und ausreichende Sicherung der Baustelle durchgängig zu gewährleisten, einschließlich der ggf. erforderlichen Ampelanlagen.
  - mit dem Baufortschritt, die zurückliegende Trasse und freigelegte Ver- und Entsorgungsleitungen in geeigneten Abschnitten regelmäßig in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen.
  - Überfahrten über den Rohrgraben für den öffentlichen Straßenverkehr und für Anlieger herzustellen und wieder abzubauen, die Fuß- und Fahrwege, die Eingänge zu Gebäuden sowie Wasserläufe offen zuhalten.
  - vor Beginn der Bauarbeiten den Zustand von Gehwegen, Straßen, Mauern, Gebäuden, Anpflanzungen, usw. entlang der Trasse festzustellen, sowie kritische Punkte zu protokollieren.
  - die Baustelle vor Tagwasser zu sichern.
  - bei Bedarf Maßnahmen zur offenen Wasserhaltung (z. B: Pumpensumpf) durchzuführen.
  - vorgefundenen Sondermüll dem AG vor der Entsorgung anzeigen. (Deponiegebühren für kontaminiertes Erdreich, dass als Sondermüll entsorgt werden muss, werden gegen Vorlage der Originalbelege erstattet)
  - die Grabenstrecke und Lagerplätze zu reinigen.
  - Bauabzäunungen zum Zweck der Bauausführung zu beseitigen, sowie im Anschluss ordnungsgemäß wiederherzustellen.
  - für die Einrichtung eines Baulagers und für die ordnungsgemäße Lagerung des Materials Sorge zu tragen.
  - Der Auftragnehmer hat bei der Abholung des Material (Rohre, Armaturen, usw.), von dem Lagerplatz der Stadtwerke Buchen oder des Lieferanten T+E die Wareneingangskontrolle durchzuführen und dieses in seinen Verantwortungsbereich zu übernehmen. Die unterschiedlich anerkannten Lieferscheine hat er an den Verantwortlichen der Stadtwerke zu übergeben.
  - für das Material vom Zeitpunkt der Übernahme bis zum Einbau bzw. der Rückgabe des übriggebliebenen Materials zu haften.
  - über das eingebaute Material einen Nachweis zu führen. In Abstimmung mit dem AG sind Restbestände nach Abschluss der Bauarbeiten zurückzugeben.
  - alle Materialtransporte vom Lagerplatz zur Baustelle und zurück durchzuführen.
  - die Anforderung der Materialien in Abstimmung mit der Bauaufsicht beim Auftraggeber zu
-

tätigen.

- Grabenverfüllung erst nach Absprache mit der Bauleitung bzw. wenn das Einmaß der Versorgungsleitungen erfolgt ist, durchzuführen.
- Grenzsteine und Festpunkte nur mit Zustimmung des AG zu entfernen.

Bei Oberflächenarbeiten können Grenzsteine in den Bereich von Reststreifen fallen, die gemäß ZTVA zu entfernen sind. In diesem Falle übernimmt der AG die Kosten für die Wiederherstellung der Grenzpunkte. Dies gilt auch, wenn bei Gehwegen mit bituminösen Oberflächen und einer Breite bis zu 1,20 m die gesamte Oberfläche wieder hergestellt wird.

Treten bei der Arbeitsausführung unvorhergesehene Hindernisse, z.B. fremde Versorgungsleitungen, Kanäle, Drainagen, Bauwerksreste, usw. auf, so hat der AN die Pflicht, dies dem AG sofort anzuzeigen, damit eine Entscheidung getroffen werden kann, wie diese Hindernisse gesichert oder, -wenn notwendig – beseitigt werden können.

Bedingungen, die von den jeweiligen Eigentümern der Hindernisse gestellt werden, müssen grundsätzlich beachtet werden. Eventuell erforderliche Maßnahmen sind mit dem AG abzustimmen.

Die Arbeiten sind so auszuführen, dass die Anwohner nicht beeinträchtigt werden bzw. die Beeinträchtigung auf ein Minimum beschränkt bleibt.

*Alle vorgenannten Tätigkeiten sind in die Festpreise einzukalkulieren.*

Material für den Rohrbau werden ausschließlich vom AG gestellt.  
Abhanden gekommenes Material muss der AN nach den Materialeinheitspreisen an den AG bezahlen.

### 1.6 Aufmaß/ Maßermittlung

Die vom AN fertiggestellten Leistungen mit den dazugehörigen Lieferungen werden nach der Fertigstellung der Arbeiten von den Vertragsparteien in einem gemeinsam zu unterzeichnenden Aufmassprotokoll hinsichtlich ihres Volumens festgestellt.

Bei größeren Baumaßnahmen sind entsprechend dem Baufortgang Zwischenprotokolle zu erstellen.

Materialnachweise sind zu führen, damit eingebautes Material gemäß Materialschein mit den Vorgaben des AG verglichen werden können. (s. beiliegende Umrechnungsfaktortabelle für Materialien 1.7)

Rechnungen werden nur anerkannt, wenn das Aufmaß sowie Rapportzettel und Lieferscheine von einem Mitarbeiter des AG unmittelbar nach Auftragserfüllung unterschrieben worden sind. Aufmasse werden nur im Beisein eines Mitarbeiters des AG erstellt.

### 1.7 Sicherheit und Gesundheitsschutz

Der Auftragnehmer übernimmt die Sicherheitskoordination nach §3 der Baustellen-Verordnung.

## **Besondere Vertragsbedingungen**

### **1. Rohrverlegung für Wasserversorgungsleitungen**

#### 1.1 Allgemeine Vorbemerkungen

- Die Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB), neueste Ausgabe
- Lieferwerks- und Zulassungsvorschriften
- Die zusätzlichen technischen Vorschriften für Arbeiten in der Wasserwirtschaft (ZTV-WA)
- Die DVGW-und DIN- Arbeitsblätter, insbesondere W 291, W 404, W 346, GW 4, GW 14, GW 15, DIN 3221, DIN 30674
- Außerdem sind die DVGW-Bescheinigungen für den Rohrleitungsbau beizufügen (GW 301). Falls beabsichtigt ist, Teilleistungen an den Subunternehmer weiterzugeben, so sind diese zu benennen und die oben aufgeführten Nachweise ebenfalls vorzulegen (nur mit Einverständnis des Auftraggebers)
- Die Anweisung zum Schutz unterirdischer Fernmeldeanlagen der Deutschen Bundespost (Kabelschutzanweisung)
- Die Vorschriften und Bestimmungen der Berufsgenossenschaften
- Die Verarbeitungs- und Montagevorschriften der Materialhersteller sowie die Rohrverlegungsrichtlinien DIN 19630 sind zu beachten
- Die Richtlinien für Wasserrohrleitungen  
DIN 28600  
DIN 28610
- Die Prüfzeugnisse der eingesetzten PE-HD Schweißer müssen vor Arbeitsbeginn der Bauaufsicht des Auftraggebers vorgelegt werden ( Richtlinien nach GW 330 und GW 331)
- Prüfung von Handschweißern für das Schweißen von Stahl DIN 8560
- Die Bauarbeiten sind entsprechend VOB, Teil C, auszuführen.
- Alle Materialien, auch Kleinteile, werden vom Auftraggeber gestellt.
- Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen sind geschätzt. Die Preise behalten auch bei Mehrungen und Minderungen dieser geschätzten Mengen bzw. bei Nichtausführung von Positionen ihre Gültigkeit. § 2 Abs. 3 der VOB, Teil B, wird außer Kraft gesetzt.

- Eine Lohn- und Materialgleitklausel wird **n i c h t** vereinbart, d. h. die angegebenen Einheitspreise behalten auch bei etwaigen Lohn-, bzw. Materialkostenerhöhungen während der Bauzeit ihre Gültigkeit.
- Eventuelle Stundenlohnarbeiten werden nur für außergewöhnliche Leistungen (z. B. zusätzliche Erschwernisse durch Umtrassierung) nach vorheriger Genehmigung durch die Bauleitung bzw. den Auftraggeber anerkannt.
- Alle Flurschäden, die während der Baumaßnahme außerhalb des Baustreifens entstehen, sind vom Verursacher zu tragen.
- Die Plätze für die Baustelleneinrichtungen sind vom Unternehmer selbst zu besorgen.
- Die Abrechnung hat nach den einzelnen Straßenzügen zu erfolgen. Laut Rohrbruch eingebauten Rohrlängen.

### 1.2 Wasserrohrverlegung von Muffendruckrohr GGG für Versorgungsleitungen

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen sind zu berücksichtigen bzw. in den Einheitspreis der Verlegung einzukalkulieren:

- Vermessungsarbeiten dazu zählen u.a. Bestimmung der Leitungstrasse in Weg-, Grundstücken; Verlegung der Rohrleitung mit Gefälle; Herstellung der Gräben zum Einbau von ganzen Rohrleitungen/vorhandener Abwinklungen (Winkelformteile); Vermeidung/Reduzierung von Tiefpunkten durch variierende Grabentiefe; Bestandsaufnahme für Bestandsplan und Übergabe/Einarbeitung in GIS Systeme des AG
  - 
  - Rohrleitungsverlegung mit Steckmuffenverbindung „System Tyton“ nach den jeweiligen DIN und DVGW-Vorschriften
  - Alle erforderlichen Rohrschnitte
  - Alle Materialien (Rohre, Formstücke, Armaturen und sonstiges Zubehör) werden, sofern nichts anderes bemerkt, vom Auftraggeber gestellt.
  - Alle Materialien sind am vorbestimmten Lagerplatz aufzuladen, zur Verlegestelle zu transportieren und abzuladen. Nicht benötigtes Material ist zurückzutransportieren.
  - Transportkosten für eine einfache Fahrt bis 25 km sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
  - Den Einbau aller Formstücke, Armaturen und sonstigem Zubehör.
  - Das Überziehen von Schutzmanschetten im Steckmuffenbereich von FZM-Rohren über die
-

gesamte Verlegelänge.

- Kompletter Einbau von Armaturen und Entlüftungen, sowie die Anpassung von Einbaugarnituren an die örtlichen Gegebenheiten.
- Armaturen, Formstücke und Verbindungen werden beim Aufmessen des Rohrstranges übermessen. Bei Abzweigen erfolgt die Vergütung bis zum Schnittpunkt der Rohrachse.
- Das Umwickeln der Rohre mit bauseits gestellter PE-Folie vor dem Einbetonieren der Wasserleitung an den Knickpunkten,
- Über die Verlegearbeiten ist ein Rohrbuch zu führen, in dem Rohrlänge, Verleger, usw. zu ersehen ist.
- Vorschriftsmäßige Prüfung und Inbetriebnahme der Leitung
- Durchführung der Druckprüfungen nach DIN 4279 Teil 1-9 und W 322. Desinfektion und Spülen sowie die erforderlichen Wasserproben nach der Trinkwasserverordnung 2001 sind soweit nicht gesondert ausgewiesen, im Einheitspreis einzukalkulieren.

Vorzulegen sind:

- Schemaplan
- Rohrbuch
- Druckprotokoll
- Befund der Wasserproben

### 1.3 Wasserrohrverlegung PE-HD für Hausanschlussleitungen

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen sind zu berücksichtigen bzw. in den Einheitspreis der Verlegung einzukalkulieren:

- Verlegung eines Hausanschlusses PE-HD nach den jeweils gültigen DIN und DVGW-Vorschriften, einschließlich den Anschluss an die Hauptleitung (Anschluss über Anbohrbrücke oder MMA).
- Alle erforderlichen Rohrschnitte.
- Den Einbau aller Formstücke, Armaturen und sonstigem Zubehör.
- Alle erforderlichen PE-Schweißverbindungsverfahren (Spiegelschweißen, Muffenschweißen System Friatec oder Plasson)
- Einbau einer vom Auftraggeber gestellten Hauseinführung mit Hauptabsperrhahn. Die Lage der Hauseinführung wird vom Auftraggeber festgelegt.

- Alle Materialien (Rohre, Formstücke, Armaturen und sonstiges Zubehör) werden, sofern nichts anders betont, vom Auftraggeber bauseits gestellt.
- Alle Materialien sind am vorbestimmten Lagerplatz aufzuladen, zur Verlegestelle zu transportieren und abzuladen. Nicht benötigtes Material ist zurückzutransportieren.
- Transportkosten für eine einfache Fahrt bis 20 km, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
- Kompletter Einbau von Armaturen.
- Armaturen, Formstücke und Verbindungen werden beim Aufmessen des Rohrstranges übermessen. Bei Abzweigen erfolgt die Vergütung bis zum Schnittpunkt der Rohrachse.
- Über die Verlegearbeiten ist ein Rohrbuch zu führen, in dem Rohrlänge, Schweißparameter, Verleger, usw. zu ersehen ist.
- Vorschriftsmäßige Prüfung und Inbetriebnahme der Hausanschlussleitung, sowie Verplomben der Hauptabsperreinrichtung. Die Inbetriebnahme ist den Stadtwerke Buchen unverzüglich zu melden.
- Durchführung der Druckprüfungen nach DIN 4279 bzw. W322. Desinfektion und Spülen sind, soweit nicht gesondert ausgewiesen, im Einheitspreis einzukalkulieren. Die Druckprüfung ist eigenverantwortlich durchzuführen.

Vorzulegen sind:

- Schemaplan
  - Rohrbuch
  - Schweißprotokoll
  - Druckprotokoll
-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
<b>1</b>	<b>Erneuerung Fallleitung Wagenschwend Tiefbau Hauptleitung</b>				
<b>1.1</b>	<b>Mutterboden</b>				
1.1.1	Mutterboden der Bodenklasse 1, etwa 20 cm stark im Bereich der Leitungstrasse in Hand- oder Maschinenarbeit abtragen und getrennt vom übrigen Aushubmaterial lagern, nach Fertigstellung der Rohrgrabenverfüllung wieder einbauen und den ursprünglichen Zustand wieder herstellen. Mutterboden der Bodenklasse 1, etwa 20 cm stark im Bereich der Leitungstrasse in Hand- oder Maschinenarbeit abtragen und getrennt vom übrigen Aushubmaterial lagern, nach Fertigstellung der Rohrgrabenverfüllung wieder einbauen und den ursprünglichen Zustand wieder herstellen.	2000	m³	.....	.....
				<b>1.1 Mutterboden</b>	<b>.....</b>
<b>1.2</b>	<b>Grassamen</b>				
1.2.1	Grassamen nach Fertigstellung der Mutterbodenfläche nach gärtnerischen Kenntnissen und örtlichen Verhältnissen einsäen, leicht abdecken und anwalzen. Grassamen nach Fertigstellung der Mutterbodenfläche nach gärtnerischen Kenntnissen und örtlichen Verhältnissen einsäen, leicht abdecken und anwalzen.	1000	m²	.....	.....
				<b>1.2 Grassamen</b>	<b>.....</b>
<b>1.3</b>	<b>Bodenaushub für Gräben der Bodenklasse 3-5 zur Rohrverlegung (Gas/Wasser)</b>				
	Bodenaushub der Rohrgräben für eine Versorgungsleitung der Bodenklasse 3-5 in Maschinenarbeit ausheben, seitliche lagern und die Grabensohle nach Visierlinie sauber und ohne Unebenheiten mit senkrechter Wandung herstellen. An Engstellen den Bodenaushub laden, abtransportieren und später wieder heranbringen. Das seitlich gelagerte Aushubmaterial ist gleichmäßig in Lagen von 30 – 50 cm einzufüllen und maschinell setzungsfrei zu verdichten.  Für die Verfüllung von Gräben und Arbeitsräumen wird grundsätzlich geeignetes steinfreies Aushubmaterial verwendet. Fremdmaterial kommt nur auf ausdrückliche Anweisung der BL zum Einbau. Das anfallenden Aushubmaterial muss aufbereitet und wieder eingebaut werden.  Überschreitung der Grabentiefe wird nicht vergütet. Die Grabentiefe versteht sich von der Oberkante Gehweg, Straße oder anderen Oberflächen bis fertig hergestellte Grabensohle.				
1.3.6	Bodenaushub nach Pos. 01.03 mit dem Profil: 0,8m Breite; bis 1,60m Grabentiefe				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	Bodenaushub nach Pos. 01.03 mit dem Profil: 0,8m Breite; bis 1,60m Grabentiefe	590	m <sup>3</sup>	.....	.....
1.3.8	Bodenaushub nach Pos. 01.03 mit dem Profil: 0,8m Breite; bis 2,00m Grabentiefe Bodenaushub nach Pos. 01.03 mit dem Profil: 0,8m Breite; bis 2,00m Grabentiefe	500	m <sup>3</sup>	.....	.....
<b>1.3 Bodenaushub für Gräben der Bodenklasse 3-5 zur Rohrverlegung (Gas/Wasser)</b>					<u>.....</u>
<b>1.4</b>	<b>Aufbereitung des Aushubmaterials zum Wiedereinbau</b>				
1.4.1	Aufbereitung des Aushubmaterials zum Wiedereinbau Aufbereitung des Aushubmaterials zum Wiedereinbau  Planierte Fahrspur aus Aushubmaterial, Aufreißen und mittels Steinzerkleiner (z.B.: Stonebear) auf <b>Körnungsgröße &lt;16 mm</b> aufbereiten, ggf. sieben. Einbau als Rohrumhüllung der Wasserleitung bis 20 cm über Rohrscheitel, seitlich abgeschrägt. <b>Einbau entsprechend den Aushubpositionen.</b> Abrechnung nach örtlichem Aufmaß, jedoch nicht breiter als die Regelgrabenbreite.	1090	m <sup>3</sup>	.....	.....
<b>1.4 Aufbereitung des Aushubmaterials zum Wiedereinbau</b>					<u>.....</u>
<b>1.5</b>	<b>Erdaushub für Such- und Montagegruben</b>				
1.5.1	Erdaushub in Maschinen- oder Handarbeit für eventuelle Umlegungen versch. Versorgungsleitungen sowie Such- bzw. Montagegruben oder Bauwerke sowie Schweißgruben in Verschiedenen Tiefenlagen ausheben. Sonst wie Pos. 01.03 Erdaushub in Maschinen- oder Handarbeit für eventuelle Umlegungen versch. Versorgungsleitungen sowie Such- bzw. Montagegruben oder Bauwerke sowie Schweißgruben in Verschiedenen Tiefenlagen ausheben. Sonst wie Pos. 01.03	25	m <sup>3</sup>	.....	.....
<b>1.5 Erdaushub für Such- und Montagegruben</b>					<u>.....</u>
<b>1.6</b>	<b>Erdaushub Handarbeit (nur nach Angabe der Bauleitung)</b>				
1.6.1	Erdaushub in Handarbeit als Zulage Erdaushub in Handarbeit als Zulage	5	m <sup>3</sup>	.....	.....
<b>1.6 Erdaushub Handarbeit (nur nach Angabe der Bauleitung)</b>					<u>.....</u>
<b>1.7</b>	<b>Erdaushub der Bodenklasse 6</b>				
1.7.1	Erdaushub der Bodenklasse 6 (leicht lösbarer Fels) als Zulage.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Erdaushub der Bodenklasse 6 (leicht lösbarer Fels) als Zulage.	20	m <sup>3</sup>	.....	.....
					<b>1.7 Erdaushub der Bodenklasse 6</b> .....
<b>1.8</b>	Erdaushub der Bodenklasse 7				
1.8.1	Erdaushub der Bodenklasse 7 (schwer lösbarer Fels) als Zulage. Erdaushub der Bodenklasse 7 (schwer lösbarer Fels) als Zulage.	20	m <sup>3</sup>	.....	.....
					<b>1.8 Erdaushub der Bodenklasse 7</b> .....
<b>1.9</b>	Kreuzungen				
1.9.1	kreuzen bestehender Ver- und Entsorgungsleitungen, wie Gas- Wasserleitungen, Erdkabel sowie Drainageleitungen im Kreuzungsbereich gegen Bruch absichern, nach der Rohrverlegung mit Kies und Rheinsand fachgerecht und setzungsfrei unterbauen. Kanalrohre werden nach Pos. 01.27 vergütet. Eventueller Mehraushub wird nach Pos. 4 vergütet. Die Vergütung der Kreuzungen wird unabhängig von der Leitungsanzahl auf eine Breite von 1,00 m festgelegt. kreuzen bestehender Ver- und Entsorgungsleitungen, wie Gas- Wasserleitungen, Erdkabel sowie Drainageleitungen im Kreuzungsbereich gegen Bruch absichern, nach der Rohrverlegung mit Kies und Rheinsand fachgerecht und setzungsfrei unterbauen. Kanalrohre werden nach Pos. 01.27 vergütet. Eventueller Mehraushub wird nach Pos. 4 vergütet. Die Vergütung der Kreuzungen wird unabhängig von der Leitungsanzahl auf eine Breite von 1,00 m festgelegt.	5	Stk	.....	.....
					<b>1.9 Kreuzungen</b> .....
<b>1.10</b>	Verbau von Rohrgräben				
1.10.1	Verbau der Rohrgräben nach DIN 4124 herstellen. Der Mehraufwand für Aushub, KFT sowie komplette Straßen- oder Gehwegwiederherstellung (Pos. oder ) und Umsprießungen für das Einbringen der Rohre sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Fallen aufgrund fehlenden Grabenverbaus Mehraufwendungen (z. B. Wartezeit) beim Auftraggeber an, so werden diese mit den Leistungen des Auftragnehmers verrechnet. Verbau der Rohrgräben nach DIN 4124 herstellen. Der Mehraufwand für Aushub, KFT sowie komplette Straßen- oder Gehwegwiederherstellung (Pos. oder ) und Umsprießungen für das Einbringen der Rohre sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Fallen aufgrund fehlenden Grabenverbaus Mehraufwendungen (z. B. Wartezeit) beim Auftraggeber an, so werden diese mit den Leistungen des Auftragnehmers verrechnet.	800	m <sup>2</sup>	.....	.....
					<b>1.10 Verbau von Rohrgräben</b> .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.12	<b>Zulagen zu Positionen 01.03 und 01.04</b>				
	Aufbruch (incl. Schneiden, stemmen, brechen usw.) von teerhaltigen Oberflächen. Das anfallende teerhaltige Aufbruchmaterial ist vom Auftragnehmer umweltgerecht auf eine geeignete Deponie zu entsorgen.				
1.12.1	bis 0,15 m Stärke bis 0,15 m Stärke		5 m <sup>2</sup>	.....	.....
	<b>1.12 Zulagen zu Positionen 01.03 und 01.04 Aufbruch (incl. Schneiden, stemmen, brechen usw.) von teerhaltigen Oberflächen. Das anfallende teerhaltige Aufbruchmaterial</b>			.....	.....
1.13	<b>Zulagen zu Positionen 01.03 und 01.04</b>				
	Aufbruch (incl. Schneiden, stemmen, brechen usw.) von bituminösen Oberflächen. Das anfallende bituminöse Aufbruchmaterial ist vom Auftragnehmer umweltgerecht auf eine geeignete Deponie zu entsorgen.				
1.13.1	bis 0,20 m Stärke bis 0,20 m Stärke		5 m <sup>2</sup>	.....	.....
	<b>1.13 Zulagen zu Positionen 01.03 und 01.04 Aufbruch (incl. Schneiden, stemmen, brechen usw.) von bituminösen Oberflächen. Das anfallende bituminöse Aufbruchmaterial</b>			.....	.....
1.14	<b>Liefern und einbauen von Sand für Leitungsauflage und Abdeckung (Gas/Wasser) ; vereinzelt Stellen z.B. an Abgängen für Hausanschlüsse oder bei Einbau von Bögen etc. Grundsätzlich erfolgt die Rohrbettung mit aufbereitetem anstehenden Boden.</b>				
1.14.1	Zu verwenden ist Main / Rheinquarzsand 2 mm, die eingebaute Menge ist durch Lieferschein nachzuweisen Sandbett: 0,10 m stark als Ausgleichsschicht zur satten Auflage der Leitungen vor der Verlegung. Rohrabdeckung: Die Rohre sind so abzudecken, dass sie noch eine Überdeckung von 0,20 m erhalten. Der Sand ist nach dem Verlegen der Rohre einzubringen und entsprechend dem Rohrleitungsgefälle zu planieren und zu verdichten, sodass die Überdeckungshöhe jederzeit messbar ist. Zu verwenden ist Main / Rheinquarzsand 2 mm, die eingebaute Menge ist durch Lieferschein nachzuweisen Sandbett: 0,10 m stark als Ausgleichsschicht zur satten Auflage der Leitungen vor der Verlegung. Rohrabdeckung: Die Rohre sind so abzudecken, dass sie noch eine Überdeckung von 0,20 m erhalten. Der Sand ist nach dem Verlegen der Rohre einzubringen und entsprechend dem Rohrleitungsgefälle zu planieren und zu verdichten, sodass die Überdeckungshöhe jederzeit messbar ist.		20 m <sup>3</sup>	.....	.....

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

**1.14 Liefern und einbauen von Sand für Leitungsauflage und Abdeckung (Gas/Wasser); vereinzelt Stellen z.B. an Abgängen für Hausanschlüsse oder bei Einbau von Bögen** .....

**1.15 Rohrgrabenverfüllung mit KFT Körnung 0/32**

1.15.1 KFT 0/32 ohne bindige Anteile zur Auffüllung der Rohrgräben und Baugruben frei Baustelle liefern  
 KFT 0/32 ohne bindige Anteile zur Auffüllung der Rohrgräben und Baugruben frei Baustelle liefern, in Lagen von 30 – 50 cm einbauen und setzungsfrei verdichten. Vergütung erfolgt in verdichtetem Zustand. Verdrängter Boden ist eine vom Unternehmer bereitzustellende Kippe abzufahren. Einbauhöhe des jeweiligen Austauschmaterials ist mit dem Auftraggeber (Bauleiter) bzw. nach Vorschrift der ZTVA-StB 89 abzuklären. Sämtliche Verfüllarbeiten sind in einem 100% ig verdichteten und setzungsfreien Zustand auszuführen. Die eingebaute Menge ist durch Lieferschein nachzuweisen.  
 10 m<sup>3</sup> .....

**1.15 Rohrgrabenverfüllung mit KFT Körnung 0/32** .....

**1.16 Instandsetzen von bituminösen Oberflächen**

Bei der Wiederherstellung von Aufgrabungen im Fahrbahnbereich sind nach dem Verfüllen bis zur Unterkante gebundener Tragschichten die Aufbruchkanten beidseitig 15 cm geradlinig und senkrecht zurückzunehmen, um die Randstreifen der ungebundenen Tragschicht nachzuverdichten. Die herzurichtenden Kanten der gebundenen Tragschicht und Decke sind mit einem Schneidgerät (Pos. 01.15) herzustellen. Der Belag ist an Straßenkappen, Schachtabdeckungen oder dgl. höhengleich und fachgerecht anzugleichen. Vor Einbau der Deckschicht ist die Tragschicht zu säubern und mit Haftkleber vorzuspritzen. Die Anschlußkanten an bestehende Deckschichten sind anzuwärmen. Im Fahrbahnbereich ist für eine einwandfreie Abdichtung der Stoßfugen ein bituminöses Fugenband einzubauen (Pos. 01.16).

1.16.1 Aufbringen einer bituminösen Tragschicht für Fahrbahnbereiche, bis 12 cm stark - Körnung 0/16 mm  
 Aufbringen einer bituminösen Tragschicht für Fahrbahnbereiche, bis 12 cm stark - Körnung 0/16 mm  
 5 m<sup>2</sup> .....

1.16.4 Aufbringen einer bituminösen Deckschicht im Fahrbahn- und Gehwegbereich, in der Regel 4 cm stark - Körnung 0/5 mm  
 Aufbringen einer bituminösen Deckschicht im Fahrbahn- und Gehwegbereich, in der Regel 4 cm stark - Körnung 0/5 mm  
 5 m<sup>2</sup> .....

**1.16 Instandsetzen von bituminösen Oberflächen** .....

**1.17 Bituminöse Tragdeckschichten mit Fugenschneidgerät scharfkantig und geradlinig durchsägen.**

1.17.1 bis 5 cm Stärke

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	bis 5 cm Stärke		10 m	.....	.....
1.17.2	bis 20 cm Stärke bis 20 cm Stärke		5 m	.....	.....
	<b>1.17 Bituminöse Tragdeckschichten mit Fugenschneidgerät scharfkantig und geradlinig durchsägen.</b>			.....	.....
<b>1.18</b>	<b>Bituminöses Fugen-Band liefern und genau nach den Vorschriften des Herstellers zwischen dem vorhandenen AFB-Belag und der neuen AFB-Decke fachgerecht einbauen.</b>				
1.18.1	Bituminöses Fugen-Band liefern und genau nach den Vorschriften des Herstellers zwischen dem vorhandenen AFB-Belag und der neuen AFB-Decke fachgerecht einbauen. Bituminöses Fugen-Band liefern und genau nach den Vorschriften des Herstellers zwischen dem vorhandenen AFB-Belag und der neuen AFB-Decke fachgerecht einbauen.		15 m	.....	.....
	<b>1.18 Bituminöses Fugen-Band liefern und genau nach den Vorschriften des Herstellers zwischen dem vorhandenen AFB-Belag und der neuen AFB-Decke fachgerecht einbauen.</b>			.....	.....
<b>1.19</b>	<b>Einbau Straßenkappen</b>				
1.19.1	Setzungsfreier Einbau von bauseits gelieferten höhenverstellbaren Straßenschieberkappen und Hydrantenkappen inklusive Unterlegplatte, bündig Oberkante Straße oder Gehweg im Bitumenbelag. <b>Setzungsfreier Einbau von bauseits gelieferten höhenverstellbaren Straßenschieberkappen und Hydrantenkappen inklusive Unterlegplatte, bündig Oberkante Straße oder Gehweg im Bitumenbelag.</b>		4 Stk	.....	.....
1.19.2	Setzungsfreier Einbau bauseits gelieferter höhenverstellbarer Straßenschieberkappen (Hausanschluss) inklusive Unterlegplatte bündig Oberkante Straße oder Gehweg im Bitumenbelag. Setzungsfreier Einbau bauseits gelieferter höhenverstellbarer Straßenschieberkappen (Hausanschluss) inklusive Unterlegplatte bündig Oberkante Straße oder Gehweg im Bitumenbelag.		4 Stk	.....	.....
	<b>1.19 Einbau Straßenkappen</b>			.....	.....
<b>1.20</b>	<b>Aufnahmen und Wiederverlegen von Pflasterdecken und Plattenbelägen</b>				
	Vorhandenes Pflaster oder Plattenbelag ist aufzunehmen und - sofern unbeschädigt - zu säubern und seitlich zu lagern. Betonunterbauten werden mit der Pos. 01.07.0001 vergütet. Die Wiederherstellung bei Verlegung ohne Zementgemischen beginnt ab Oberkante Schottertragschicht (20 cm Fahrbahn-/15 cm Gewegbereich) und beinhaltet das ca. 3 - 5 cm starke Pflasterbett aus Hartsteinsplitt und das Wiederverlegen des vorher aufgenommenen und seitlich gelagerten Pflasters oder Plattenbelags. Anschließend sind die				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Verlegefugen mit Hartsteinmehl auszukehren und - falls erforderlich - abzurütteln. Fehlendes oder gebrochenes Pflastermaterial aus aufgenommener Fläche wird nicht vergütet. Bei Wiederherstellung von Pflaster in Mörtel mit Betonunterbau beginnt der Unterbau ab Oberkante Frostschutzschicht oder Füllboden mit einer 15 cm starken Betonschicht. Fehlendes oder gebrochenes Pflastermaterial wird gesondert vergütet.</p>				
1.20.4	<p>neues Pflaster (Betonplaster) liefern frei Baustelle und in Hartsteinsplittbett verlegen. neues Pflaster (Betonplaster) liefern frei Baustelle und in Hartsteinsplittbett verlegen.</p>	5	m <sup>2</sup>	.....	.....
<b>1.20 Aufnehmen und Wiederverlegen von Pflasterdecken und Plattenbelägen</b>					.....
<b>1.22</b>	<b>Herstellen, Vorhalten und Abbauen von Verkehrshilfsbrücken gemäß UVV. Nur auf Anordnung des Auftraggebers.</b>				
	Die Verkehrshilfsbrücken sind für Fußgänger und Fahrzeuge im Bereich von Gehwegen, Straßen und Grundstücken unfallsicher herzustellen inklusive umsetzen und umbauen, sowie Unterhaltung (Beleuchtung, Beschilderung, Geländer usw.)				
1.22.1	<p>Behelfsmäßige Fußgängerbrücken über Leitungsgräben Behelfsmäßige Fußgängerbrücken über Leitungsgräben</p>	1	Stk	.....	.....
1.22.2	<p>Überfahrtsmöglichkeiten für PKW-Verkehr bis 5 t im Straßenbereich, Gehwegen oder Grundstückseinfahrten. Überfahrtsmöglichkeiten für PKW-Verkehr bis 5 t im Straßenbereich, Gehwegen oder Grundstückseinfahrten.</p>	1	Stk	.....	.....
1.22.3	<p>Überfahrtsmöglichkeiten für Schwerlastverkehr bis 30 t im Straßenbereich, Gehwegen oder Grundstückseinfahrten. Überfahrtsmöglichkeiten für Schwerlastverkehr bis 30 t im Straßenbereich, Gehwegen oder Grundstückseinfahrten.</p>	1	Stk	.....	.....
<b>1.22 Herstellen, Vorhalten und Abbauen von Verkehrshilfsbrücken gemäß UVV. Nur auf Anordnung des Auftraggebers.</b>					.....
<b>1.25</b>	<b>Sichern von wiederverwendbaren Leitungen im Beilauf des Gas-, Wasser- und Kabelgrabens.</b>				
	Bestehende Gas- u. Wasserleitungen, sowie Kanal- und Drainageleitungen sind im Aushubbereich gegen Bruch abzusichern und anschließend mit Sand einzubetten. Kabel sind aufzunehmen, außerhalb des Arbeitsbereiches seitlich				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zu lagern und später wieder in ihrer bisherigen Höhe zu verlegen. Versorgungskabel der Stadtwerke werden in die neu hergestellte Sandumbettung mit verlegt. Fernmeldekabel der TELEKOM werden in eine Sandumbettung von ca. 13 cm eingelegt				
1.25.1	Kabel bis 30 mm Durchmesser Kabel bis 30 mm Durchmesser	280	m	.....	.....
1.25.2	Kabel von 30 - 60 mm Durchmesser Kabel von 30 - 60 mm Durchmesser	280	m	.....	.....
1.25.3	Kabel über 60 mm Durchmesser Kabel über 60 mm Durchmesser	280	m	.....	.....
	<b>1.25 Sichern von wiederverwendbaren Leitungen im Beilauf des Gas-, Was- ser- und Kabelgrabens.</b>				<u>.....</u>
<b>1.26</b>	<b>Arbeiten für Mauerdurchführungen</b>				
	Durchbrüche an Außenwänden aus Beton, Bruchsteinmauerwerk oder ähnlichen Baumaterialien herstellen und nach Leitungseinführung wasserdicht verschließen.				
1.26.10	Durchführung lichte Weite bis 200 mm, sonst wie Pos. 01.25.0002 Durchführung lichte Weite bis 200 mm, sonst wie Pos. 01.25.0002	1	Stk	.....	.....
1.26.11	Zulage zu Pos. 01.25.0010 und 01.25.0011 für angefangene 15 cm Überstärke Zulage zu Pos. 01.25.0010 und 01.25.0011 für angefangene 15 cm Überstärke	1	Stk	.....	.....
	<b>1.26 Arbeiten für Mauerdurchführungen</b>				<u>.....</u>
<b>1.29</b>	<b>Auslegen von Trassenwarnband</b>				
1.29.1	Das bauseits gestellte Trassenwarnband ist in einer Tiefe von Das bauseits gestellte Trassenwarnband ist in einer Tiefe von ca. 30 cm ab Oberkante Graben auszulegen.	840	m	.....	.....
	<b>1.29 Auslegen von Trassenwarnband</b>				<u>.....</u>
<b>1.30</b>	<b>Kanalisationsarbeiten</b>				
	Für eventuelle Umlegungen von Entsorgungsleitungen im Aushubbereich frei Verwendungsstelle. Nicht aufgeführte Formstücke werden entsprechend Selbstkostennachweis vergütet. Verlegearbeiten dieser Formstücke werden				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	nach Pos. 01.28.0001 - 01.28.0015 entsprechend Nachweis vergütet.				
	PVC-Kanalrohre mit Zubehör, Durchmesser 100 - 200 mm, nach den örtlich gegebenen Verhältnissen mit Gefälle fachgerecht verlegen. Diese Position kommt zur Ausführung, wenn wegen der Rohrmontage Abwasserleitungen umgebaut werden müssen.				
	PVC-Kanalrohre mit Zubehör, Durchmesser 100 - 200 mm, nach den örtlich gegebenen Verhältnissen mit Gefälle fachgerecht verlegen. Diese Position kommt zur Ausführung, wenn wegen der Rohrmontage Abwasserleitungen umgebaut werden müssen.				
1.30.1	bis DN 100 mm bis DN 100 mm		1 m	.....	.....
1.30.2	bis DN 150 mm bis DN 150 mm		1 m	.....	.....
	PVC-Abzweigrohre mit Zubehör, Durchmesser 100 - 200 mm, mit verschiedenen Abgangdimensionen, komplett einbauen, PVC-Abzweigrohre mit Zubehör, Durchmesser 100 - 200 mm, mit verschiedenen Abgangdimensionen, komplett einbauen,				
1.30.4	bis DN 100 mm bis DN 100 mm		1 Stk	.....	.....
1.30.5	bis DN 150 mm bis DN 150 mm		1 Stk	.....	.....
	PVC-Doppelmuffe mit Zubehör, Durchmesser DN 100 mm komplett einbauen. PVC-Doppelmuffe mit Zubehör, Durchmesser DN 100 mm komplett einbauen.				
1.30.7	bis DN 100 mm bis DN 100 mm		1 Stk	.....	.....
1.30.8	bis DN 150 mm bis DN 150 mm		1 Stk	.....	.....
	PVC-Kanalrohrbögen 15° - 90°, Durchmesser DN 100 mm, komplett einbauen. PVC-Kanalrohrbögen 15° - 90°, Durchmesser DN 100 mm, komplett einbauen.				
1.30.10	bis DN 100 mm				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	bis DN 100 mm				
		1	Stk	.....	.....
1.30.11	bis DN 150 mm bis DN 150 mm				
		1	Stk	.....	.....
	PVC-Kanalrohrübergangsstück TON PVC, Durchmesser DN 100 - 200 mm komplett und wasserdicht einbauen. PVC-Kanalrohrübergangsstück TON PVC, Durchmesser DN 100 - 200 mm komplett und wasserdicht einbauen.				
1.30.13	bis DN 100 mm bis DN 100 mm				
		1	Stk	.....	.....
1.30.14	bis DN 150 mm bis DN 150 mm				
		1	Stk	.....	.....
				<b>1.30 Kanalisationsarbeiten</b>	<u>.....</u>
<b>1.33</b>	<b>Materiallieferungen frei Baustelle:</b>				
1.33.1	Sand (Mainsand/Rheinsand) 0/2 mm Sand (Mainsand/Rheinsand) 0/2 mm				
		1	t	.....	.....
1.33.2	Beton (C16/20) Beton (C16/20)				
		1	m <sup>3</sup>	.....	.....
1.33.3	Filterkies Filterkies				
		1	t	.....	.....
1.33.4	Brechsandkorngemisch Brechsandkorngemisch				
		1	t	.....	.....
1.33.5	Mineralbeton Mineralbeton				
		1	t	.....	.....
1.33.6	Mineralgemisch II Mineralgemisch II				
		1	t	.....	.....
1.33.7	Frostschutz-Filterschotter (FFS)				
				Übertrag: .....	

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

Übertrag: .....

Frostschutz-Filterschotter (FFS)

1 t

**1.33 Materiallieferungen frei Baustelle:** .....

**1.34 Stundenlohnarbeiten und Leistungen mit Spezialgeräten.**

Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach Genehmigung der Bauleitung ausgeführt werden. Sie sind durch Regieberichte nachzuweisen. An- und Abtransport von Hilfsgerät wird nicht vergütet.

1.34.1	Vorarbeiter Vorarbeiter		5 h	.....	.....
1.34.2	Facharbeiter Facharbeiter		10 h	.....	.....
1.34.3	Hilfsarbeiter Hilfsarbeiter		5 h	.....	.....
1.34.4	Minibagger mit Bedienung Minibagger mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.5	Radbagger mit Bedienung Radbagger mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.6	Meißelbagger mit Bedienung Meißelbagger mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.7	Kettenbagger mit Bedienung Kettenbagger mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.8	Radlader mit Bedienung Radlader mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.9	Kleintransporter mit Bedienung Kleintransporter mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.10	LKW bis 3,5 t Nutzlast mit Bedienung				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	LKW bis 3,5 t Nutzlast mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.11	LKW bis 5 t Nutzlast mit Bedienung LKW bis 5 t Nutzlast mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.12	LKW über 5 t Nutzlast mit Bedienung LKW über 5 t Nutzlast mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.13	LKW über 5 t Nutzlast mit Thermofass mit Bedienung LKW über 5 t Nutzlast mit Thermofass mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.14	Druckluftkompressor mit Bedienung Druckluftkompressor mit Bedienung		10 h	.....	.....
1.34.15	Wassermotorpumpe einschl. Auf- und Abbau und Wasserableitung Wassermotorpumpe einschl. Auf- und Abbau und Wasserableitung		1 h	.....	.....
1.34.16	Stampfgerät mit Bedienung Stampfgerät mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.17	Ramme 100 kg mit Bedienung Ramme 100 kg mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.18	Gehwegwalze mit Bedienung Gehwegwalze mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.19	Fugenschneidgerät mit Bedienung Fugenschneidgerät mit Bedienung		1 h	.....	.....
1.34.20	Bohrhammer (HILTI) mit Bedienung Bohrhammer (HILTI) mit Bedienung		1 h	.....	.....
	<b>1.34 Stundenlohnarbeiten und Leistungen mit Spezialgeräten.</b>				.....
<b>1.35</b>	<b>Rohrvortriebsarbeiten im Spülbohrverfahren</b>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.35.1	Rohrvortrieb HDD steuerbar unbemannt Druckrohr beigestellt PE100-RC Schutzrohr DA 355 SDR11 Heizelementstumpfschweißen  Rohrvortrieb im Horizontalspülbohrverfahren (HDD) nach Technischen Richtlinien des DCA, DVGW GW 321/DVGW GW 304, in steuerbaren Verfahren, unbemannt, Druckrohr vom AG beigestellt, aus PE 100-RC (mit Schutzigenschaften) DIN 8074 und DIN 8075 ohne Schutzmantel, als Schutzrohr, DA 355, SDR 11, Baulängen von 12 m, in geraden Längen, mit glatten Enden, Rohrverbindung durch Heizelementstumpfschweißen, Schweißverbindung wird gesondert vergütet, in gerader und gekrümmter Gradiente, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr 'Tiefenprofil Spülbohren'.	36	m	.....	.....
1.35.3	Rohrvortrieb in Bodenklasse 6 (leicht lösbarer Fels) als Zulage. Rohrvortrieb in Bodenklasse 6 (leicht lösbarer Fels) als Zulage.	18	m	.....	.....
1.35.4	Rohrvortrieb in Bodenklasse 7 (schwer lösbarer Fels) als Zulage. Rohrvortrieb in Bodenklasse 7 (schwer lösbarer Fels) als Zulage.	18	m	.....	.....
<b>1.35 Rohrvortriebsarbeiten im Spülbohrverfahren</b>					<u>.....</u>
<b>1 Erneuerung Falleitung Wagenschwend Tiefbau Hauptleitung</b>					<u>.....</u>
<b>2</b>	<b>Verlegen von Wasserleitungen</b>				
<b>2.1</b>	Muffendruckrohr aus duktilem Gusseisen nach DIN 28600 / 28610, Klasse 10 mit Zementmörtelauskleidung (ZMI) nach DVGW Arbeitsblatt W342 und DIN 2614. <b>Rohraußenschutz: Zinküberzug mit bituminöser Deckschicht nach DIN 30674 T4.</b> Die Muffendruckrohre werden bauseits gestellt und sind auf dem vorbereiteten Sandbett in jeder Tiefenlage unter Berücksichtigung jeder Verbauart des Rohrgrabens zu verlegen. Sämtliche Rohre sind mit Steckmuffenverbindungen "System Tyton" nach DIN 26603 zu verlegen (Rohrlänge 6m). Formstücke und Armaturen sind mit einzukalkulieren.				
2.1.4	DN 200 DN 200	24	m	.....	.....
<b>2.1 Muffendruckrohr aus duktilem Gusseisen nach DIN 28600 / 28610</b>					<u>.....</u>
<b>2.2</b>	Anbindung an bestehende GGG-Wasserleitung incl. aller Vorkehrungen wie, Wasser abstellen, Rohrtrennungen und eventuelles Abpumpen von Wasser				
2.2.2	DN 100 DN 100	1	Stk	.....	.....
2.2.4	DN 150 DN 150	1	Stk	.....	.....
2.2.5	DN 200				
Übertrag: .....					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	DN 200		1 Stk	.....	.....
	<b>2.2 Anbindung an bestehende GGG-Wasserleitung</b> .....				
<b>2.3</b>	Muffendruckrohr aus duktilem Gusseisen nach DIN 28600 / 28610, Klasse 10 mit Zementmörtelauskleidung (ZMI) nach DVGW Arbeitsblatt W 342 und DIN 2614. <b>Rohraussenschutz: Zementmörtelumhüllung (FZM) DIN 30674 T2.</b> Die Muffendruckrohre werden bauseits gestellt und sind auf dem vorbereiteten Bett in jeder Tiefenlage unter Berücksichtigung jeder Verbauart des Rohrgrabens zu verlegen. Sämtliche Rohre sind mit Steckmuffenverbindungen "System Tyton" nach DIN26603 zu verlegen (Rohrlänge 6m). Formstücke und Armaturen, sowie das Einbauen von ZM - Schutzmannschetten/Schrumpfmuffen im Muffenbereich sind mit einzukalkulieren.				
2.3.5	DN 200 DN 200		810 Stk	.....	.....
	<b>2.3 Muffendruckrohr aus duktilem Gusseisen nach DIN 28600 / 28610</b> .....				
<b>2.4</b>	Anbindung an bestehende GGG-Wasserleitung incl. aller Vorkehrungen wie, Wasser abstellen, Entfernen der Schutzumhüllung <b>FZM</b> Rohrtrennungen und eventuelles Abpumpen von Wasser.				
2.4.2	DN 100 DN 100		1 Stk	.....	.....
2.4.4	DN 150 DN 150		1 Stk	.....	.....
2.4.5	DN 200 DN 200		1 Stk	.....	.....
	<b>2.4 Anbindung an bestehende GGG-Wasserleitung</b> .....				
<b>2.5</b>	Anbindung an bestehende PVC-Wasserleitung incl. aller Vorkehrungen wie, Wasser abstellen, Rohrtrennungen und eventuelles Abpumpen von Wasser				
2.5.5	DN 200 DN 200		1 Stk	.....	.....
	<b>2.5 Anbindung an bestehende PVC-Wasserleitung</b> .....				
<b>2.10</b>	Einbauen von Rillenschellen zur Schubsicherung von Muffendruckrohren und Rohrformstücken.				
2.10.5	DN 200				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	DN 200	4	Stk	.....	.....
	<b>2.10 Einbauen von Rillenschellen zur Schubsicherung von Muffendruckrohren und Rohrformstücken.</b>				.....
<b>2.11</b>	Einbauen von Tyton-Sit-plus Dichtungen zur Schubsicherung von Muffendruckrohren und Rohrformstücken.				
2.11.5	DN 200 DN 200	120	Stk	.....	.....
	<b>2.11 Einbauen von Tyton-Sit-plus Dichtungen zur Schubsicherung von Muffendruckrohren und Rohrformstücken.</b>				.....
<b>2.12</b>	Einziehen von PE- Rohren in ein PE 100 RC Schutzrohr DA 355; SDR 11				
2.12.1	DA 250 Druckrohr vom AG beigestellt, aus PE 100-RC (mit Schutzeigenschaften) DIN 8074 und DIN 8075 ohne Schutzmantel, für Trinkwasser, DA 250, SDR 11, Baulängen von 12 m, in geraden Längen, mit glatten Enden, Verlegung DVGW GW 320-1, Relining mit Ringraum, Rohrverbindung durch Heizelementstumpfschweißen, Schweißverbindung wird gesondert vergütet.  Die Leitungsenden sind mit einer Manschette zu verschließen. Alle Materialien werden bauseits gestellt.				
		36	m	.....	.....
	<b>2.12 Einziehen von PE- Rohren in ein PE 100 RC Schutzrohr DA 355; SDR 11</b>				.....
<b>2.13</b>	<b>Verschweißen von PE-Rohren mittels Spiegelschweißverfahren</b>				
	<b>Die PE-100-RC Leitungen, SDR 11 sind im Spiegelschweißverfahren zu Verschweißen die Rohrlänge beträgt 12m</b>				
2.13.1	DA 250 DA 250	3	Stk	.....	.....
2.13.2	DA 355 DA 355	3	Stk	.....	.....
	<b>2.13 Verschweißen von PE-Rohren mittels Spiegelschweißverfahren</b>				.....
<b>2.18</b>	<b>Sicherheit- und Gesundheitsschutz</b>				
	Bemerkung: Für die ausgeschriebenen Tiefbauarbeiten				
	Sicherheit- und Gesundheitsschutz entspr. Baustellenverordnung				
	Mindestqualifikation:				
	Abschluss als Bauingenieur, Architekt oder in einer ähnlichen Fachrichtung, 5				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Jahre Berufserfahrung, davon 3 Jahre als Bauleiter, örtlicher Bauüberwacher (§ 57 HOAI), Oberbauleiter oder in vergleichbarer Aufgabe auf Baustelle und 2 Jahre als Objektplaner.</p> <p>Nachweis einer staatlich anerkannten Ausbildung als Fachkraft für Arbeitssicherheit nach VBG, Lehrgänge, zusätzlich (staatlich anerkannt) Modulausbildung neben der Praxis im Bereich Umweltschutz (Abfall, Entsorgung von Altlasten, Gefahrstoffe am Bau usw.) sowie Nachweis der Ausbildung z. B. Lehrgänge als Koordinator für Sicherheits- und Gesundheitsschutz mit Anerkennung durch Gewerbeaufsicht, staatliche Aufsichtsbehörden.</p> <p>Koordinator während der Planung und Ausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einbindung von Sicherheit und Gesundheitsschutz in das Organisations- und Führungskonzept zur Bauausführung.</li> <li>- Entwickeln von Maßnahmen zum Schutz vor Gefährdungen bei der Zusammenarbeit mit mehrere Auftragnehmer.</li> <li>- Entwicklung von Maßnahmen zur gemeinsamen Nutzung sicherheitstechnischer Einrichtungen sowie von Einrichtungen für den Gesundheitsschutz.</li> <li>- Einordnen von Sicherheit und Gesundheitsschutz in das Konzept für spätere Arbeiten.</li> <li>- Berücksichtigung der allgemeinen Grundsätze des Arbeitsschutzgesetz bei der Planung, Aufzeigen von Möglichkeiten zur Vermeidung von Sicherheits- und Gesundheitsrisiken.</li> <li>- Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) aufstellen und mit AG abstimmen.</li> <li>- Feststellen sicherheits- und gesundheitsschutzrelevanter Wechselwirkungen zwischen Arbeiten auf der Baustelle und anderen betrieblichen Tätigkeiten oder Einflüssen auf oder in der Nähe der Baustelle.</li> <li>- Mitwirken bei der Planung der Baustelleneinrichtung.</li> <li>- Beraten bei der Planung bleibender sicherheitstechnischer Einrichtungen für spätere Wartung und Instandsetzung und Zusammenstellen der Unterlagen mit den erforderlichen Angaben für die sichere und gesundheitsgerechte Durchführung späterer Arbeiten.</li> <li>- Hinwirken auf das Berücksichtigen von Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen in Ausschreibungen und Vergabeunterlagen, Mitwirken bei der Prüfung der Angebote.</li> <li>- Beratung bei der Terminplanung, insbesondere der Bauausführungszeiten, um Gefahren die durch ein zeitliches Nebeneinander hervorgerufen werden können, zu vermeiden.</li> <li>- Mitwirken beim Erstellen der Vorankündigung und deren Übermittlung an die zuständige Behörde (Gewerbeaufsichtsamt/Amt für Arbeitsschutz)</li> <li>- Organisieren und Koordinieren der Zusammenarbeit der bauausführenden Unternehmen hinsichtlich Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bauablauf sowie der Anwendung der allgemeinen Grundsätze des Arbeitsschutzgesetz.</li> <li>- Überprüfen der Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen bei der Zusammenarbeit der bauausführenden Unternehmen.</li> <li>- Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan fortgeschrieben und anpassen der Unterlagen für spätere Arbeiten an der baulichen Anlage.</li> <li>- Aushändigen und Anpassen der Vorankündigung.</li> <li>- Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan bekannt machen, überwachen der Einhaltung von Arbeitsschutzmaßnahmen, der Baustellenordnung und des Baustelleneinrichtungsplanes durch die beteiligten Unternehmer zur Vermeidung gegenseitiger Gefährdungen.</li> <li>- Information und Vorbesprechung mit allen Auftragnehmern (einschl. Nachunternehmern) mit eingehender Erläuterung der Maßnahmen für</li> </ul>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Sicherheit und Gesundheitsschutz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berücksichtigung der für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz relevanter Wechselwirkungen zwischen Arbeiten auf der Baustelle, anderen betrieblichen Tätigkeiten und Einflüssen auf oder in der Nähe der Baustelle. Absicherung der Baustelle prüfen zur Vermeidung gegenseitiger Gefährdungen.</li> <li>- Fortführung und Fertigstellung der Unterlage mit den erforderlichen Angaben für die sichere und gesundheitsgerechte Durchführung späterer Arbeiten.</li> <li>- Organisation und Durchführung von Sicherheitsbesprechungen und Auswerten der Ergebnisse.</li> </ul> <p>Der Auftraggeber behält sich vor diese Leistungen selbst zu übernehmen, sollte diese Leistungen nicht vergeben werden, berechtigt das nicht zu Mehrforderung.</p>				
2.18.1	<p>SiGe-Plan SiGe-Plan aufstellen und nach Anforderung fortschreiben</p>	1	psch	.....	
2.18.2	<p>Sicherheitskoordinator Sicherheitskoordinator während der gesamten Bauzeit für sämtliche Leistungen und Gewerke.</p>	1	psch	.....	
				<b>2.18 Sicherheit- und Gesundheitsschutz</b>	<u>.....</u>
				<b>2 Verlegen von Wasserleitungen</b>	<u>.....</u>

Zusammenstellung

1.1	Mutterboden	.....
1.2	Grassamen	.....
1.3	Bodenaushub für Gräben der Bodenklasse 3-5 zur Rohrverlegung (Gas/Wasser)	.....
1.4	Aufbereitung des Aushubmaterials zum Wiedereinbau	.....
1.5	Erdaushub für Such- und Montagegruben	.....
1.6	Erdaushub Handarbeit (nur nach Angabe der Bauleitung)	.....
1.7	Erdaushub der Bodenklasse 6	.....
1.8	Erdaushub der Bodenklasse 7	.....
1.9	Kreuzungen	.....
1.10	Verbau von Rohrgräben	.....
1.12	Zulagen zu Positionen 01.03 und 01.04 Aufbruch (incl. Schneiden, stemmen, brechen usw.) von teerhaltigen Oberflächen. Das anfallende teerhaltige Aufbruchmaterial	.....
1.13	Zulagen zu Positionen 01.03 und 01.04 Aufbruch (incl. Schneiden, stemmen, brechen usw.) von bituminösen Oberflächen. Das anfallende bituminöse Aufbruchmaterial	.....
1.14	Liefern und einbauen von Sand für Leitungsauflage und Abdeckung (Gas/Wasser); vereinzelte Stellen z.B. an Abgängen für Hausanschlüsse oder bei Einbau von Bögen	.....
1.15	Rohrgrabenverfüllung mit KFT Körnung 0/32	.....
1.16	Instandsetzen von bituminösen Oberflächen	.....
1.17	Bituminöse Tragdeckschichten mit Fugenschneidgerät scharfkantig und geradlinig durchsägen.	.....
1.18	Bituminöses Fugen-Band liefern und genau nach den Vorschriften des Herstellers zwischen dem vorhandenen AFB-Belag und der neuen AFB-Decke fachgerecht einbauen.	.....
1.19	Einbau Straßenkappen	.....
1.20	Aufnehmen und Wiederverlegen von Pflasterdecken und Plattenbelägen	.....
1.22	Herstellen, Vorhalten und Abbauen von Verkehrshilfsbrücken gemäß UVV. Nur auf Anordnung des Auftraggebers.	.....
1.25	Sichern von wiederverwendbaren Leitungen im Beilauf des Gas-, Was- ser- und Kabelgrabens.	.....
1.26	Arbeiten für Mauerdurchführungen	.....
1.29	Auslegen von Trassenwarnband	.....
1.30	Kanalisationsarbeiten	.....
1.33	Materiallieferungen frei Baustelle:	.....
1.34	Stundenlohnarbeiten und Leistungen mit Spezialgeräten.	.....

1.35	Rohrvortriebsarbeiten im Spülbohrverfahren	.....
1	Erneuerung Fallleitung Wagenschwend Tiefbau Hauptleitung	.....
2.1	Muffendruckrohr aus duktilem Gusseisen nach DIN 28600 / 28610	.....
2.2	Anbindung an bestehende GGG-Wasserleitung	.....
2.3	Muffendruckrohr aus duktilem Gusseisen nach DIN 28600 / 28610	.....
2.4	Anbindung an bestehende GGG-Wasserleitung	.....
2.5	Anbindung an bestehende PVC-Wasserleitung	.....
2.10	Einbauen von Rillenschellen zur Schubsicherung von Muffen- druckrohren und Rohrformstücken.	.....
2.11	Einbauen von Tyton-Sit-plus Dichtungen zur Schubsicherung von Muffendruckrohren und Rohrformstücken.	.....
2.12	Einziehen von PE- Rohren in ein PE 100 RC Schutzrohr DA 355; SDR 11	.....
2.13	Verschweißen von PE-Rohren mittels Spiegelschweißverfahren	.....
2.18	Sicherheit- und Gesundheitsschutz	.....
2	Verlegen von Wasserleitungen	.....
	<b>Summe</b>	.....
	zzgl. MwSt ..... %	<u>.....</u>
	<b>Gesamtsumme</b>	<u>.....</u>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Erneuerung Falleitung Wagenschwend Tiefbau Hauptleitung.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1</b>	<b>Mutterboden.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2</b>	<b>Grassamen.....</b>	<b>11</b>
<b>1.3</b>	<b>Bodenaushub für Gräben der Bodenklasse 3-5 zur Rohrverlegung (Gas/Wasser).....</b>	<b>11</b>
<b>1.4</b>	<b>Aufbereitung des Aushubmaterials zum Wiedereinbau.....</b>	<b>12</b>
<b>1.5</b>	<b>Erdaushub für Such- und Montagegruben.....</b>	<b>12</b>
<b>1.6</b>	<b>Erdaushub Handarbeit (nur nach Angabe der Bauleitung).....</b>	<b>12</b>
<b>1.7</b>	<b>Erdaushub der Bodenklasse 6.....</b>	<b>12</b>
<b>1.8</b>	<b>Erdaushub der Bodenklasse 7.....</b>	<b>13</b>
<b>1.9</b>	<b>Kreuzungen.....</b>	<b>13</b>
<b>1.10</b>	<b>Verbau von Rohrgräben.....</b>	<b>13</b>
<b>1.12</b>	<b>Zulagen zu Positionen 01.03 und 01.04 Aufbruch (incl. Schneiden, stemmen, brechen usw.) von teerhaltigen Oberflächen. Das anfallende teerhaltige Aufbruchmaterial.....</b>	<b>14</b>
<b>1.13</b>	<b>Zulagen zu Positionen 01.03 und 01.04 Aufbruch (incl. Schneiden, stemmen, brechen usw.) von bituminösen Oberflächen. Das anfallende bituminöse Aufbruchmaterial.....</b>	<b>14</b>
<b>1.14</b>	<b>Liefern und einbauen von Sand für Leitungsauflage und Abdeckung (Gas/Wasser); vereinzelt Stellen z.B. an Abgängen für Hausanschlüsse oder bei Einbau von Bögen.....</b>	<b>14</b>
<b>1.15</b>	<b>Rohrgrabenverfüllung mit KFT Körnung 0/32.....</b>	<b>15</b>
<b>1.16</b>	<b>Instandsetzen von bituminösen Oberflächen.....</b>	<b>15</b>
<b>1.17</b>	<b>Bituminöse Tragdeckschichten mit Fugenschneidgerät scharfkantig und geradlinig durchsägen.....</b>	<b>15</b>
<b>1.18</b>	<b>Bituminöses Fugen-Band liefern und genau nach den Vorschriften des Herstellers zwischen dem vorhandenen AFB-Belag und der neuen AFB-Decke fachgerecht einbauen.....</b>	<b>16</b>
<b>1.19</b>	<b>Einbau Straßenkappen.....</b>	<b>16</b>
<b>1.20</b>	<b>Aufnehmen und Wiederverlegen von Pflasterdecken und Plattenbelägen.....</b>	<b>16</b>
<b>1.22</b>	<b>Herstellen, Vorhalten und Abbauen von Verkehrshilfsbrücken gemäß UVV. Nur auf Anordnung des Auftraggebers.....</b>	<b>17</b>

1.25	Sichern von wiederverwendbaren Leitungen im Beilauf des Gas-, Was- ser- und Kabelgrabens.....	17
1.26	Arbeiten für Mauerdurchführungen.....	18
1.29	Auslegen von Trassenwarnband.....	18
1.30	Kanalisationsarbeiten.....	18
1.33	Materiallieferungen frei Baustelle:.....	20
1.34	Stundenlohnarbeiten und Leistungen mit Spezialgeräten.....	21
1.35	Rohrvortriebsarbeiten im Spülbohrverfahren.....	22
2	Verlegen von Wasserleitungen.....	23
2.1	Muffendruckrohr aus duktilem Gusseisen nach DIN 28600 / 28610...	23
2.2	Anbindung an bestehende GGG-Wasserleitung.....	23
2.3	Muffendruckrohr aus duktilem Gusseisen nach DIN 28600 / 28610...	24
2.4	Anbindung an bestehende GGG-Wasserleitung.....	24
2.5	Anbindung an bestehende PVC-Wasserleitung.....	24
2.10	Einbauen von Rillenschellen zur Schubsicherung von Muffen- druckrohren und Rohrformstücken.....	24
2.11	Einbauen von Tyton-Sit-plus Dichtungen zur Schubsicherung von Muffendruckrohren und Rohrformstücken.....	25
2.12	Einziehen von PE- Rohren in ein PE 100 RC Schutzrohr DA 355; SDR 11.....	25
2.13	Verschweißen von PE-Rohren mittels Spiegelschweißverfahren.....	25
2.18	Sicherheit- und Gesundheitsschutz.....	25