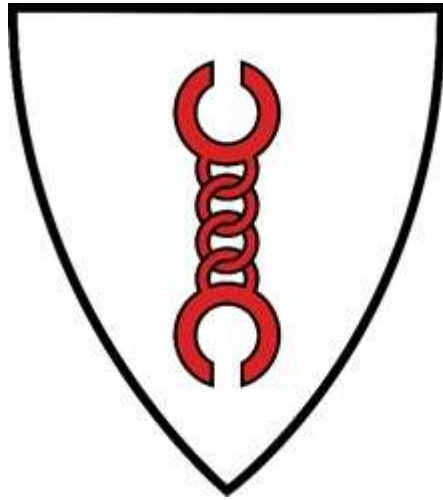




Gemeinde
Bönen

Umverlegung MW-Kanal

Bahnhofsvorfeld

Leistungsbeschreibung

Auftraggeber: Gemeinde Bönen

Projekt: Bahnhofsvorfeld Umverlegung MW-Kanal

Baubeschreibung

1. Übersicht zur Maßnahme
 2. Lage der Baustelle
 3. Art und Umfang der Baustelle
 4. Abwicklung der Maßnahme
 - 4.1 Allgemeines
 - 4.2 Bauabwicklung/Verkehrsführung
 - 4.3 Bauaufsicht
 - 4.4 Zuständigkeiten
 - 4.5 Bauablauf und Ausführungsfristen
 - 4.6 Lager- und Arbeitsplätze
 - 4.7 Grenzsteine, Festpunkte, Vermessungsarbeiten
 - 4.8 Strom- und Wasseranschluss
 - 4.9 Kampfmittelräumung
 - 4.10 Bergbau
 - 4.11 Eigenüberwachung und Kontrollprüfungen
 - 4.12 Bauüberwachung
 - 4.13 Haftung
 - 4.14 Abfallentsorgung
 5. Versorgungsanlagen
 6. Ausschreibungs- und Ausführungsunterlagen
 - 6.1 Allgemeines
 - 6.2 Planunterlagen Straßenbau
 - 6.3 Bestandspläne
 7. Technische Ausführung
 - 7.1 Allgemeines
 - 7.2 Anzuwendende TL, ZTV und TP
 - 7.3 Sonstige Vorschriften und vertragliche Hinweise
 - 7.4 Nebenleistungen
 8. Abrechnung
 - 8.1 Allgemeines
 - 8.2 Bodenaushub
 - 8.2.1 Rohrgräben
 - 8.3 Tagesberichte
 - 8.4. Lieferscheine
 - 8.5 Lieferumfang
 9. Endabnahme
-

Leistungsverzeichnis

1. Übersicht zur Maßnahme

Die Gemeinde Bönen schreibt hiermit die Baumaßnahme "Umverlegung MW-Kanal" im Bahnhofsvorfeld aus.

Die Arbeiten umfassen die Neuverlegung von zwei Kanalhaltungen M3 und M4 in offener Bauweise.

Der Bieter/AN hat die den Vergabeunterlagen beigefügten Pläne bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Nachträge aufgrund von Unkenntnis sind ausgeschlossen.

2. Lage der Baustelle

Die Maßnahme befindet sich im Zentrum der Gemeinde Bönen. Dabei erstreckt sich der Ausbaubereich von der Kreuzung Bahnhofstraße ca. 70 m auf der Straße "Am Bahnhof".

3. Art und Umfang der Arbeiten

Die Ausschreibung umfasst den Kanalbau über den o.g. Teilabschnitt. Hierbei wird der vorhandene gebundene Oberbau im Bereich des Kanalgrabens aufgenommen und abgefahren. Die vorhandenen ungebundenen Oberbaumaterialien werden aufgenommen und für den Wiedereinbau seitlich gelagert.

Im Zuge der Kanalbauarbeiten werden zwei Kanalhaltungen, einschl. Schachtbauwerke, neu erstellt und an den Bestand angebunden. Die Bestandshaltung 1272 wird im Bereich des Schachtes M4 mit einem Muffenstopfen verdeckelt. Die Haltung bleibt zunächst weiter in Betrieb und wird **nicht** verdämmt. Außerdem werden ein kreuzender Hausanschlussleitung sowie ein vorhandener Straßenablauf neu an den Kanal umgebunden.

Bei der Rückverfüllung des Rohrgrabens wird das seitlich gelagerte Oberbaumaterial oberhalb des Füllbodens wieder eingebaut. Zudem erfolgt ein Profilausgleich mit zusätzlich gelieferten Frostschutzschichtmaterial. Der Asphaltoberbau wird mit einer Asphalttragdeckschicht in 10 cm Stärke wiederhergestellt.

Zudem erfolgt in der Zufahrt zum Stellplatz vor Hs-Nr. 123 der Umbau der vorhandenen Bordanlage. Hier sind die Borde, einschl. RInnenanlage, aufzunehmen und zur Verbesserung der Zufahrt auf den vorhandenen Stellplatz in Abstimmung mit dem AG neu zu setzen.

Sollten im Zuge der Arbeiten Altlasten oder andere gefährliche Stoffe angetroffen werden, sind die Arbeiten im Bereich der Fundstelle umgehend einzustellen. Die Bauleitung ist unverzüglich zu informieren.

Für die Ausführung der Arbeiten gelten die gesetzlichen Bestimmungen, die anzuwendenden Richtlinien und DIN-Normen in der neuesten gültigen Fassung. Für während der Bauzeit eingeleitetes Abwasser gelten die Einleitungsbestimmungen der Gemeinde Bönen.

4. Abwicklung der Baumaßnahme

4.1. Allgemeines

Während des Straßenausbaus müssen Grundstückszufahrten, Geschäfts- und Hauseingänge jederzeit funktionsfähig gehalten werden und die Erreichbarkeit gesichert werden. Die Arbeiten sind so auszuführen, dass eine Beeinträchtigung des Straßenverkehrs und eine Belästigung der Anlieger auf ein Minimum beschränkt sind.

Im Bereich der Schachtbaugrube M3 befindet sich eine Grundstückszufahrt zu einem Garagenhof. Da hier keine zweite Zufahrtsmöglichkeit zur Verfügung steht, ist die Erreichbarkeit für die Anlieger grundsätzlich sicher zustellen. Das Überfahren der Baugrube ist mit Stahlplatten zu sichern. Das Umlegen der Stahlplatten im Zuge des Baufortschrittes ist in die entsprechende Position einzukalkulieren.

Temporäre Sperrungen von Zufahrten und Zuwegungen sind den Anliegern mind. 24 Stunden im Vorfeld mitzuteilen und können nur nach Zustimmung des AG erfolgen.

4.2. Bauabwicklung/Verkehrsführung

Im Vorfeld wurde durch den AG ein Entwurf eines Bauphasenplans entwickelt. Der Entwurf liegt der Ausschreibung bei und dient als Kalkulationsgrundlage. Anpassungen des Entwurfs durch den AN können in Abstimmung mit dem AG vorgenommen werden.

In den Bauabschnitten 1 und 2 ist die Bauausführung mit einer halbseitigen Sperrung und Einbahnstraßenregelung gem. RSA Regelplan B I / 14 bei Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs vorgesehen.

Es ist davon auszugehen, dass die Arbeiten aufgrund des begrenzten Baufelds nur als Vor-Kopf-Baustelle ausgeführt werden können. Alle hieraus resultierenden Erschwernisse und Behinderungen im Bauablauf sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

Die exakten Maßnahmen und der Umfang der Sperrungen und Umleitungen sind mit der Gemeinde Bönen und der zuständigen Verkehrsbehörde des Kreis Unna abzustimmen. Die Sicherung der Baustelle muss grundsätzlich mit festem Absperrmaterial erfolgen.

Alle ggf. erforderlichen Arbeiten der Versorgungsträger sind durch den AN zu koordinieren. Der Aufwand ist einzukalkulieren.

4.3. Bauaufsicht

Der AN muss zur Leitung der Baustelle einen sachverständigen Bauleiter bestellen. Dieser ist

ausreichend zu bevollmächtigen, so dass er den Baubetrieb verantwortlich führen kann. Wenn er nicht uneingeschränkt handlungsbefugt ist, muss nach Aufforderung des AG binnen 24 Stunden ein derartiger Bevollmächtigter zur Verfügung stehen.

4.4. Zuständigkeiten

Die Zuständigkeiten teilen sich wie folgt auf folgende Stellen:

Auftraggeber	Gemeinde Bönen
Müllabfuhr	GWA Kreis Unna
Kampfmittelfund	Ordnungsamt Gemeinde Bönen / Polizei

4.5. Ausführungsfristen

Die Arbeiten sollen in der zweiten Jahreshälfte 2026 ausgeführt werden. Dabei sind alle Arbeiten vollumfänglich bis zum 18.12.2026 abzuschließen.

Der Bauablauf ist vor Baubeginn vom AN gemeinsam mit dem AG abzustimmen. Der Bauzeitenplan wird im Anschluss vom AN erstellt und Vertragsbestandteil.

4.6. Lager- und Arbeitsplätze

Benötigte Lagerflächen für die Zwischenlagerung von Materialien können vom AG in unmittelbarer Nähe (ca. 200 m) zur Verfügung gestellt. Mietet der AN andere Flächen an, hat dieser nach Fertigstellung der Baumaßnahme dem AG Freistellungsbescheinigungen der angemieteten Plätze vorzulegen. Alle durch den AN genutzten Lager- und Arbeitsflächen sind nach Abschluss der Arbeiten in den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen. Hierfür zusätzliche Aufwendungen werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat sich vor Abgabe seines Angebotes vom Zustand der Baustelle zu überzeugen und über die Zu- und Abfuhrmöglichkeiten, Lagerplätze und sonstige das Angebot beeinflussende Umstände zu unterrichten. Forderungen infolge von Unkenntnis dieser Verhältnisse werden nicht berücksichtigt.

Die zur Versorgung/Abfuhr benutzten Verkehrswege sind vom AN von Verschmutzung freizuhalten. Nach Abschluss der Arbeiten sind eventuelle Schäden an benutzten Zuwegungen zu beheben und der ursprüngliche Zustand des Bereiches vom AN wieder herzustellen. Es wird den AN nahegelegt vor Beginn der Baumaßnahme eine Beweissicherung in Form einer Fotodokumentation durchzuführen. Treten Schäden am Straßenkörper auf, die durch die Bautätigkeiten entstehen, hat der AN diese auf eigene Kosten zu beheben.

4.7. Grenzsteine, Festpunkte, Vermessungsarbeiten

Vorhandene Grenzsteine sind vom AN kostenlos durch rot gekennzeichnete Holzpfähle zu markieren und während der Bauzeit zu schützen. Infolge der Bauarbeiten beschädigte oder in der Lage veränderte bzw. ausgerissene Grenzpunkte sind durch einen „Öffentlich bestellten Vermesser“ ordnungsgemäß wieder herzustellen.

Die Ausführungsplanung wird dem AN vom AG als DWG-Datei zur Verfügung gestellt. Während der Bauausführung sind alle Absteckungs- und Vermessungsleistungen für Höhen-, Lage- und/oder Grenzpunktanzeigen vor Ort durch einen ÖbVI im Auftrag des AN durchzuführen. Der AN haftet allein für die Richtigkeit der Absteckungen und Messungen. Vor Beginn der Arbeiten hat der AN die ihm vom AG übergebenen Daten zu überprüfen. Der AG ist berechtigt, alle Absteckberechnungen, Absteckungen und Messungen des AN jederzeit einzusehen und zu prüfen sowie eigene Kontrollmessungen durchzuführen. Alle Vermessungsarbeiten zur laufenden Überwachung der Bauarbeiten sind vom AN durchzuführen. Die Sicherung und Unterhaltung der vom ÖbVI übergebenen Festpunkte bis zur Bauabnahme obliegt dem AN.

4.8. Strom- und Wasseranschluss

Von Seiten des AG werden im Baustellenbereich keine speziellen Anschlüsse zur Verfügung gestellt. Der AN hat sich eigenverantwortlich um die Bereitstellung der entsprechenden Medien zu bemühen.

4.9. Kampfmittelräumung

Im Vorfeld wurde das Baufeld hinsichtlich vorhandener Verdachtsflächen überprüft. Es liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln vor.

Die Erd- bzw. Ausschachtungsarbeiten sind dennoch im Hinblick auf etwaige Kampfmittelfunde mit Vorsicht durchzuführen. Sollten bei laufenden Arbeiten Kampfmittel gefunden werden, oder der Verdacht auf Kampfmittel aufkommen, sind die Arbeiten im Bereich der Fundstelle sofort einzustellen und der AG sowie das Ordnungsamt der Gemeinde Bönen zu verständigen.

Zudem ist auf eine dynamische Verdichtung auf nach Kriegsende unberührten Bodenschichten zu verzichten. Dies beinhaltet ebenfalls die Verdichtung unmittelbar auf der Rohrgrabensohle sowie auf dem Rohrauflager, einschl. einer ggf. erforderlichen Bodenverbesserung.

Die Arbeitskräfte sind entsprechend anzuweisen.

4.10. Bergbau / Bergsenkungsgebiet

Es liegen keine Erkenntnisse vor.

4.11. Eigenüberwachungsprüfungen und Kontrollprüfungen

Erforderliche Baustoffprüfungen sind vom AN eigenverantwortlich durchzuführen.

Der AN hat alle vorgeschriebenen Eigenüberwachungsprüfungen auf seine Kosten durchzuführen.

Der AN hat den geforderten Verdichtungsgrad, das geforderte Verformungsmodul oder die aufgrund von Probeverdichtungen mit dem AG vereinbarten Werte schriftlich nachzuweisen.

Die in den Technischen Vorschriften (ZTVE-StB und ZTV SoB-StB) für die Auf- und Hinterfüllung, den Untergrund und die ungebundenen Tragschichten als Eignungsprüfung geforderten Nachweise der erzielten Verdichtung sind dem AG mit den dazugehörigen Versuchsprotokollen unverzüglich nach Durchführung der Versuche zu übergeben. Die Standorte der durchgeführten Versuche sind in einer Übersichtsskizze einzutragen.

Zur Ausführung der Versuche muss ein in der Untersuchungsmethodik der Bodenmechanik geschulter Techniker des AN zur Verfügung stehen. Die geplante Durchführung der Eigenüberwachungsprüfung (Nachweis der erzielten Verdichtung) ist dem AG rechtzeitig vor der Durchführung der Versuche (min. 24 Std. vorher) bekannt zu geben, damit die Bauüberwachung des AG sich an der Versuchsdurchführung beteiligen und das Versuchsprotokoll gegenzeichnen kann.

Die Verdichtungsnachweise zählen nach den Technischen Vorschriften zu den Eigenüberwachungsprüfungen des AN und werden nicht gesondert vergütet. Die Kosten für die erforderlichen Kontrollprüfungen sind einzurechnen.

4.12. Bauüberwachung

Die örtliche Bauüberwachung und die Oberbauleitung werden nach Auftragsvergabe benannt.

4.13. Haftung

Der AN hat alle zur Sicherung der Baustelle erforderlichen Maßnahmen unter voller eigener Verantwortung zu treffen. Er haftet für sämtliche aus der Unterlassung solcher Maßnahmen dem AG oder Dritten erwachsenen unmittelbaren oder mittelbaren Schäden und verpflichtet sich, den AG von allen gegen ihn erhobenen Ansprüchen, die auf ungenügender Sicherung der Baustelle beruhen, in vollem Umfange freizustellen. Der AG trifft im Verhältnis zum AN keinerlei eigene Sicherungspflicht und zwar unbeschadet der im Übrigen vorbehaltenen Bauleitung.

Der AN ist verpflichtet, während der Auftragsdauer eine ausreichende Haftpflichtversicherung zu unterhalten und sichert dies dem AG mit Angebotsabgabe zu. Der Nachweis der Haftpflichtversicherung ist vor Beginn der Arbeiten beim AG einzureichen. Er hat das Recht zur sofortigen Entziehung des Auftrages gemäß § 8 Ziffer 3 VOB/B, falls der AG dem Verlangen auf Vorlage der Versicherungsunterlagen nicht nachkommt oder falls der AN bezüglich seiner Versicherung unrichtige Angaben gemacht hat.

Der AN verpflichtet sich, alle gesetzlichen, polizeilichen und sonst erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung zu treffen.

Der Bieter verpflichtet sich, auf der Baustelle die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten und einzuhalten, bei Errichtung der Bau- und maschinellen Anlagen nach bestem Wissen für die Sicherheit des Betriebes zu sorgen, nach den örtlichen Verhältnissen notwendige Anordnungen und Schutzvorrichtungen zu treffen und zweckmäßige Verbesserungen zur Verhütung von Unfällen einzuführen.

Der Bieter verpflichtet sich, seine Belegschaft in regelmäßigen Zeitabständen nachdrücklich auf die Gefahren im Baubetrieb hinzuweisen und zu belehren. Bei eintretenden Unfällen wird der AG und die Bauleitung unverzüglich informiert und ihnen eine Unfallanzeige vorgelegt.

Der Bieter haftet für den Verzug seiner Subunternehmer. Bereits bei der Aufstellung der Bauphasenpläne, werden die Zeithorizonte festgelegt. Alle aus Verschulden des AN oder dessen Subunternehmer anfallenden Kosten aufgrund der Bauzeitverlängerung trägt der AN. Dies sind insbesondere Kosten für die durch den AG extern beauftragte "Örtliche Bauleitung" oder Oberbauleitung.

4.14. Abfallentsorgung

Sämtliche während der baulichen Umsetzung der Maßnahme anfallenden Abfälle sind gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz einer – für diese Abfallart zulässigen – Entsorgungsanlage zuzuführen. Die Vorgaben des elektronischen Abfallnachweisverfahrens (eANV) sind entsprechend zu beachten. Die Verantwortlichkeit für die Nachweis- und Registerführung obliegt allein dem AN.

Die Müllabfuhr ist gemäß dem Abfallkalender der Gemeinde Bönen jederzeit zu gewährleisten. Können die Müllfahrzeuge baustellenbedingt Grundstücke nicht anfahren, so hat der AN die entsprechenden Müllbehälter in der Baustelle zu transportieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Die Kosten sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

5. Versorgungsanlagen

Der AN hat sich vor Angebotsabgabe, wie auch in jedem Fall vor Baubeginn mit den zuständigen Versorgungsträgern in Verbindung zu setzen und sich nach Lage, Art und Umfang der Anlagen zu erkundigen und einweisen zu lassen.

Bei der Durchführung der Baumaßnahme sind die Weisungen der Leitungseigentümer zu beachten. Erforderlichenfalls ist eine Aufsicht bei der zuständigen Stelle anzufordern. Eine Einweisung durch den AG findet nicht statt.

Alle Maßnahmen zum Schutz der vorhandenen Leitungen hat der AN im Einvernehmen mit den Leitungseigentümern und in deren Auftrag zu treffen.

6. Ausschreibungs- und Ausführungsunterlagen

6.1. Allgemeines

Falls im Leistungsverzeichnis nichts Gegenteiliges gesagt ist, verstehen sich die Einheitspreise einschließlich Lieferung sämtlicher Baustoffe, Hilfsbaustoffe und einschließlich aller Nebenleistungen, die zur sach- und fachgerechten Durchführung der Leistungen erforderlich sind. Eingeschlossen ist das Vorhalten sämtlicher Geräte, Werkzeuge, Gerüste, Schalungen, Aussteifungen, Transportmittel, Betriebsmittel, Absteckmaterial, Stellung der zum Abstecken, Abmessen usw. erforderlichen Arbeitskräfte, bau- und verkehrspolizeilich erforderliche Sicherheitsmaßnahmen usw., mögen sie besonders hervorgehoben sein oder nicht.

Nach Zuschlagserteilung werden dem Auftragnehmer die freigegebenen Ausführungspläne übergeben. Er hat sie auf Richtigkeit und Übereinstimmung zu überprüfen. Die vorläufige Ausführungsplanung und das Bodengutachten liegen den Bewerbungsunterlagen bei.

Die Absteckung und Sicherung sämtlicher Bauwerksstoffe gehören zu den Leistungen des AN. Durch Zwischenmessungen und -nivellements sind einwandfreie Abrechnungsunterlagen zu schaffen.

6.2. Planunterlagen Straßenbau

Der Ausbau der Baumaßnahme erfolgt nach den Planunterlagen:

Unterflurlageplan	M. 1: 250
Längsschnitt	M. 1:250/100
Bauphasenplan	M. 1:250

6.3. Bestandspläne

Der AN hat eine Woche vor Abnahme der Baumaßnahme dem AG Bestandspläne als Papierpläne und als digitale CAD-Dateien im Format DWG auf einem Datenträger vorzulegen.

Aus ihnen gehen alle zur Abrechnung erforderlichen Höhen, auf NHN gemessen, hervor. Sollten zur Darstellung Pläne mit einem anderen Maßstab erforderlich sein, so hat der AN den Maßstab mit dem AG abzustimmen. Die Schachtkoordinaten sind als ETRS89 - Koordinaten aufzunehmen und im Format ISYBAU 06/01 zu übergeben.

7. Technische Ausführung

7.1. Allgemeines

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz "oder gleichwertiger Art" immer technisch gleichwertige technische Spezifikationen in Bezug genommen. Ist in Positionen mit vorgesehenen Feldern für die Angabe von Hersteller und Fabrikat kein alternatives Fabrikat angegeben, gilt das Leitfabrikat als angeboten und vertraglich geschuldet.

Wenn nicht gesondert in den Positionen darauf hingewiesen ist, hat der Bieter die höhenmäßige Anpassung der Straßeneinbauten in die entsprechende Oberbauposition einzurechnen.

Alle Einbauteile müssen den jeweiligen für den Verkehr freigegebenen Verkehrsflächen angepasst sein.

7.2. Anzuwendende TL, ZTV und TP

Die Technischen Lieferbedingungen (TL) und Technischen bzw. Zusätzlichen Technischen Vorschriften (ZTV) sowie die Technischen Prüfbedingungen (TP) sind, sofern die gültige Fassung nachstehend oder an anderer Stelle im Bauvertrag nicht angegeben ist, in der 3 Monate vor Ablauf der Angebotsfrist gültigen Fassung maßgebend. In Zweifelsfällen ist der AG zu befragen.

- TL Gestein StB	- ZTV E StB	- ZTVA StB
- TL SoB StB	- ZTV SoB StB	- TP SoB StB
- TL Asphalt StB	- ZTV Asphalt StB	- TP Asphalt StB
- TL Beton StB	- ZTV Beton StB	- TP Beton StB

- TL Pflaster StB
- ZTV Pflaster StB
- TP Pflaster StB

Gemäß §4 Nr.2 und §13 Nr.1 VOB/B sind DIN-Normen als anerkannte Regeln der Technik zu beachten.

7.3. Sonstige Vorschriften und vertragliche Hinweise

- alle einschlägigen DWA-Arbeits-, Hinweis und Regelblätter
- Richtlinien für die Absicherung der Baustelle (RSA)
Auf den Abschnitt - Benennung eines "Verantwortlichen" sowie auf den Abschnitt "Überwachung, Unterhaltung und Reinigung" wird besonders verwiesen.
- Ablagerungsstellen:
Die Beschaffung von Ablagerungsstellen für nicht wiederverwendbare Stoffe, z.B. Bodenmassen und Straßenbaustoffe (Abfall), ist Sache des AN, sofern hierzu in einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses keine andere Angabe gemacht wird.
- Vorgenannte Materialien sind im Einvernehmen mit der zuständigen Unteren Abfallbehörde zu beseitigen. Hierbei sind insbesondere das Abfallbeseitigungsgesetz mit Ausführungsgesetz und das Naturschutzgesetz sowie die Verordnung über die Abfallbeseitigung im Gebiet des Regierungsbezirks in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.
- Vor der Beseitigung dieser Stoffe ist dem AG gegenüber der Nachweis über die erfolgte Regelung mit der zuständigen Abfallbeseitigungsbehörde zu erbringen.

7.4. Nebenleistungen

Außer den in Abschnitt der Technischen Vorschriften (VOB/C, DIN 18299) aufgeführten Nebenleistungen sind als Nebenleistungen einzurechnen, soweit hierfür in der Beschreibung der Teilleistungen keine besonderen Positionen vorgesehen sind:

- Absperren und Beleuchten der Baustelle im Bereich der Betriebsstraßen und der öffentlichen Verkehrsflächen sowie Aufstellen, Vorhalten und Beseitigen der Verkehrsschilder unter Beachtung der Straßenverkehrsordnung, soweit dafür keine besonderen Positionen im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind.
- Das Anfertigen von statischen Berechnungen für alle zur Durchführung der Arbeiten notwendigen Baubehelfe, soweit sie nicht schon nach den Leistungspositionen des Angebotes vergütet werden.
- Die Baustelle muss nach Beendigung der täglichen Arbeitszeit lückenlos gegen die angrenzenden Flächen geschlossen und gegen unbefugtes Eindringen gesichert sein. Der AG behält sich die Überwachung der Baustellensicherung auch an den Wochenenden vor.
- Gestellung einer Hilfskraft für die vom Auftraggeber vorzunehmenden Kontrollmessung o.ä.

8. Abrechnung

8.1. Allgemeines

Für die Abrechnung ist vom AN ein Lageplan als Abrechnungs- und Bestandszeichnung anzufertigen, in den alle Arbeiten entsprechend den Einzelaufnahmen übersichtlich und prüfbar zusammengefasst und eingetragen sind. Auch diese Pläne sind digital im CAD-Format DWF auf

einem Datenträger zu liefern.

Für Aufmaß und Abrechnung der Leistungen sind, falls in den Vorbemerkungen und Positionen nichts anderes gesagt, jeweils die geltenden Technischen Vorschriften und VOB Teil B und C maßgebend. Das Aufmaß und die Rechnung sind entsprechend der einzelnen Kostenträger getrennt aufzustellen.

Die vom AN zu liefernden Baustoffe, die nach Wiegekarten abgerechnet werden, müssen über eine amtliche Waage laufen. Die Wiegekarten sind unmittelbar nach Anlieferung der Materialien dem Beauftragten des AG gegen Quittung auszuhändigen. Bei späterer Abgabe der Wiegekarten erfolgt für diese Mengen keine Vergütung.

Die Massenermittlung ist in digitaler Form im Format GAEB auch für sämtliche Abschlagsrechnungen zu liefern, andernfalls gilt die Rechnung als nicht prüfbar.

8.2. Bodenaushub

8.2.1. Rohrgräben

Breiten unverbaut: Nach EN 1610

Breiten verbaut: (Maße einschließlich Verbau)

Nennweiten	Aushubbreiten	Nennweiten	Aushubbreiten
mm	m	mm	m
<= 200	1,00	700	2,15
250 bis 300	1,50	800	2,25
400	1,60	900	2,40
500	1,70	1.000	2,55
600	1,80	1.100	2,80

8.3. Tagesberichte

Die Tagesberichte müssen folgende Informationen enthalten:

- Bauzeit
- Datum
- Witterung und Temperatur
- Personaleinsatz mit Berufsgruppe
- Geräteeinsatz
- Nachunternehmer

- täglichen Bauleistungen
- angelieferte und eingebaute Materialien
- Anordnungen
- tatsächliche Höhe (DHHN 2016) des zuletzt verlegten Rohres

Die Tagesberichte sind arbeitstäglich zu führen und der Bauleitung mindestens wöchentlich zu übergeben. Eintragungen in die Tagesberichte ersetzen kein Aufmaß.

8.4. Lieferscheine

Lieferscheine werden für die Abrechnung nur anerkannt, wenn sie am Tage der Anlieferung von einem Beauftragten des AG abgezeichnet und diesem sofort Durchschriften übergeben werden.

8.5. Lieferumfang

Alle für die Fertigstellung der ausgeschriebenen Arbeiten notwendigen Materialien, Geräte und Nebenleistungen sind vom AN beizubringen und in der entsprechenden Position zu kalkulieren.

Alle Positionen verstehen sich einschließlich der Lieferung sämtlicher Materialien, sofern das Leistungsverzeichnis nichts anderes aussagt.

9. Endabnahme

Der Termin zur Abnahme ist rechtzeitig schriftlich beim Auftraggeber zu beantragen.

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

Hinweis Bauausführung:

Es handelt es sich um Arbeiten innerhalb einer Bestandsbebauung bei Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs unter Einrichtung einer Einbahnstraßenregelung.

Es ist davon auszugehen, dass die Arbeiten aufgrund des begrenzten Baufelds nur als Vor-Kopf-Baustelle ausgeführt werden können.

Alle hieraus resultierenden Erschwernisse und Behinderungen im Bauablauf sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

01**Umverlegung MW-Kanal****01.01****Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung****01.01.0010****Baustelleneinrichtung und -räumung**

Einrichten, Vor- und Unterhalten sowie Räumen der Baustelle. Alle für die termingerechte Ausführung der Baumaßnahme erforderlichen Einrichtungen, Geräte und Maschinen antransportieren, aufstellen, umsetzen, vor- und unterhalten sowie Räumen und Säubern des Baustellenbereiches und Wiederherstellen des ursprünglichen Zustandes der in Anspruch genommenen Flächen.

Bei trockener Witterung ist das Befeuchten des Baustellenbereiches mit einzurechnen.

U.a. sind einzurechnen: Baubuden, Lager- und Werkzeugschuppen, Absperr- und Sicherheitseinrichtungen, Wasser- und Stromversorgung. Herrichten der Arbeitsflächen für die Geräte und Einrichtungen, Zugänge zur Baugrube, Schutzplanen, Herstellen, Unterhalten und Beseitigen von Anrampungen für die Zugänglichkeit von privaten Zufahrten, etc.

Die Müllabfuhr ist gemäß dem Abfallkalender der Gemeinde Bönen jederzeit zu gewährleisten. Können die Müllfahrzeuge, baustellenbedingt, die Grundstücke nicht anfahren, so hat der AN die entsprechenden Müllbehälter in der Baustelle zu transportieren.

In den Abschlagsrechnungen werden 20 % der Kosten beim Einrichten, 50 % nach Fertigstellung der Hälfte der Leistung für das Vor- und Unterhalten und 30 % für das Räumen der Baustelle nach Ende der Baumaßnahme bezahlt.

psch

.....

01.01.0020**Verkehrssicherung Bauphase 1 und 2**

Maßnahmen zur Sicherung sowie zur Umleitung und Regelung des öffentlichen Verkehrs nach Maßgabe der zuständigen Straßenverkehrsbehörde mit der erforderlichen Beschilderung und Beleuchtung, einschl. Antransport, Vorhaltung, Wartung und Umsetzen der erforderlichen Gebots-, Verbots- und Hinweisschilder, Baken u.s.w. während der Bauzeit.

Nach Beendigung der Bauarbeiten die aufgestellten Schilder, Leiteinrichtungen u.s.w. abbauen, abfahren und die benutzten Flächen in den ursprünglichen Zustand versetzen. Sämtliche erforderlichen Beschilderungsmittel, Beleuchtungseinrichtungen, Abklebungen, Gelbmarkierungen und Absperrmaterialien sind in diese Position

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einzukalkulieren. Verkehrssicherung gem. RSA Regelplan B I / 14 - Zweistreifige Fahrbahn mit halbseitiger Sperrung bei Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs und vorliegendem Bauphasenplan. Verkehrsregelung durch Einbahnstraßenregelung einrichten, unterhalten und abbauen. Querabspernung auf Fahrbahn durch Absperrschrankengitter mit min. 5 einseitigen roten Warnleuchten. In Einmündungen Querabspernung mit min. 3 einseitigen gelben Warnleuchten. Längsabspernung zur Fahrbahn mit Absperrschrankengitter auf gesamter Länge und einseitigen Leitbaken, Abstand max. 9,0 m. Längsabspernung zum Gehweg mit Absperrschrankengitter, Warnleuchten gem. RSA 21 Teil B Abschnitt 2.4.3 Absatz 2. Die Einrichtung einer Umleitung wird separat vergütet. Einschl. Genehmigungsgebühren. Es ist davon auszugehen, dass für jeden Bauabschnitt ein separater Antrag gestellt werden muss. Gem. Bauphasenplan ist mit 2 Bauabschnitten zu kalkulieren. In den Abschlagsrechnungen werden 20 % der Kosten beim Einrichten, 50 % nach Fertigstellung der Hälfte der Leistung für das Vor- und Unterhalten und 30 % für das Räumen der Baustelle nach Ende der Baumaßnahme bezahlt.				
			psch	.....	
01.01.0030	Verkehrssicherung Bauphase 1 zu 2 umbauen Verkehrssicherung gem. RSA Regelplan B I / 14 - Zweistreifige Fahrbahn mit halbseitiger Sperrung bei Einbahnstraßenregelung, wie in Vorposition beschrieben, für jeweiligen Bauabschnitt gem. Bauphasenplan umbauen.				
		1	St	.....	.....
01.01.0040	Wie Position 01.01.0020, jedoch Verkehrssicherung Zufahrt Parker Verkehrssicherung gem. RSA Regelplan B I / 6 modifiziert - Zweistreifige Fahrbahn mit halbseitiger Sperrung. Verkehrsregelung durch Lichtzeichenanlage mit Fußgängerführung einrichten und nach Beendigung der Arbeiten deinstallieren und abfahren, inkl. Erstellung eines Signalzeitenplans, Signallageplan und Phasenfolgeplan. Querabspernung auf Fahrbahn durch Absperrschrankengitter mit min. 3 einseitigen gelben Warnleuchten und doppelseitiger Leitbake mit doppelseitiger gelber Warnleuchte. Längsabspernung zur Fahrbahn mit Absperrschrankengitter auf gesamter Länge und doppelseitigen Leitbaken, Abstand max. 9,0 m. Längsabspernung zum Gehweg mit Absperrschrankengitter, Warnleuchten gem. RSA 21 Teil B Abschnitt 2.4.3 Absatz 2.				
			psch	.....	
01.01.0050	Transportable Lichtzeichenanlage betreiben - 2-phasig				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Lichtzeichenanlage gem. RSA Regelplan B I / 6 nach Vorgaben der RiLSA und der StVO betreiben. Die Entstörung der LZA hat innerhalb von 3 Stunden nach Meldung zu erfolgen. Der Entstörungsdienst muss 24 Stunden pro Tag telefonisch erreichbar sein.	5	d	.....	.....
01.01.0060	Verkehrseinrichtung für Umleitung herstellen und abbauen Verkehrseinrichtung für Umleitungsstrecke über benachbarte Straßen einschl. aller erforderlichen Verkehrszeichen gem. STVO und der Erläuterung in der Vorbemerkung herstellen (Aufstellung nach erstellten Plänen des AN). Die Abnahme der gesamten Verkehrseinrichtungen für die Umleitungsstrecke durch die zuständige Straßenverkehrsbehörde wird vom AN vor der Inbetriebnahme nachgewiesen. Sämtliche Teile werden vom AN geliefert. Einrichtung während der gesamten Bauzeit. Nach Abschluss der Arbeiten Umleitungsbeschilderung abbauen und ursprünglichen Zustand wieder herstellen. Sämtliche gewonnenen Stoffe sind aufzunehmen und zu beseitigen. Einzukalkulieren ist eine Umleitungsstrecke von bis zu 5 km mit bis zu 15 VZ.				
			psch	.....	.....
01.01.0070	Verkehrseinrichtung für Umleitung unterhalten Verkehrseinrichtung für Umleitungsstrecke vorhalten und ständig unterhalten. Ersatz zerstörter und abhanden gekommener Teile der Verkehrseinrichtung wird nicht gesondert vergütet. Für die ständige Unterhaltung ist ein ununterbrochener (24 Std./Tag) Bereitschaftsdienst vorzuhalten.				
		35	d	.....	.....
01.01.0080	Umleitungshinweistafel fertigen, liefern, aufstellen u. unterhalten Großflächigen Wegweiser als Umleitungshinweistafel nach Unterlagen des AG entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen fertigen, liefern, aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder abbauen. Schild = profilverstärkt, 3 mm dick. inkl. Aufstellvorrichtung nach beiliegender Skizze. Mit retroreflektierender Folie der Bauart Typ 2. Größe über 1,5 m2 bis 2 m2. 'Zur Baustelle, liefern, aufstellen, während der Bauphase unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder abbauen. Alle hierzu				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	verwendeten Teile aufnehmen und von der Baustelle entfernen.'				
		3	St	.....	.....
01.01.0090	Standardverkehrszeichen zusätzlich Standardverkehrszeichen, Zusatzschilder sowie unbel. Leitbake VZ 605 zusätzlich zu den Inhalten der vorliegenden Bauphasenpläne bzw. der Vorbemerkungen aufstellen. VZ der Größe 2 STVO, Ronden, Quadrate und Rechtecke randverstärkt aufstellen. Die VZ sind nach Bedarf in nicht zusammenhängenden Teilstücken auf besondere Anweisung des AG aufzustellen. VZ- Kombinationen wie z. B. Halteverbot mit Zusatzschild werden als 2 VZ gewertet. Im Einheitspreis ist einzurechnen die Gestellung, der Aufbau und Abbau. Die Vorhaltung wird in der entsprechenden OZ gesondert vergütet.				
		5	St	.....	.....
01.01.0100	Zusätzliche Verkehrszeichen vorhalten Vorhaltung, Wartung, und Betrieb von 5 Stck VZ inkl. unbel. Leitbaken während der gesamten Baumaßnahme zusätzlich zu den Inhalten der vorliegenden Bauphasenpläne bzw. der Vorbemerkungen. Bei Veränderung der in dieser Position angegebenen Stückzahl wird proportional umgerechnet.				
		5	St	.....	.....
01.01.0110	Wie Position 01.01.0090, jedoch Zusätzliche bel. Leitbake VZ 605 aufstellen Beleuchtete Leitbake zusätzlich zu den Inhalten der vorliegenden Bauphasenpläne bzw. den Vorbemerkungen aufstellen.				
		5	St	.....	.....
01.01.0120	Zusätzliche beleuchtete Leitbake VZ 605 vorhalten Vorhaltung, Wartung, und Betrieb von 5 Stück bel. Leitbaken während der gesamten Baumaßnahme zusätzlich zu den Inhalten der vorliegenden Bauphasenpläne bzw. der Vorbemerkungen. Bei Veränderung der in dieser Position angegebenen Stückzahl wird proportional umgerechnet.				
		5	St	.....	.....
01.01.0130	Schmalstrich Gelb, b =12 cm, herstellen Vorübergehende Fahrbahnmarkierung Typ I herstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme rückstandsfrei entfernen. Herstellung auf bituminöser Decke. Zu markierende Flächen vorbereiten, einmessen und anzeichnen. Gelbe, dünn-schichtige und reflektierende Markierungsfolie,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	selbstklebend. Strichbreite: 0,12 m. Ausführung in Einzellängen, durchgezogen und unterbrochen (1:1). Gesamtes Kehr- und Aufbruchgut aufnehmen, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen. Abgerechnet wird nach aufgebracht Strichlänge.	50	m	.....	.....
01.01.0140	Wie Position 01.01.0130, jedoch Breitstrich Gelb, b = 50 cm, herstellen Breitstrich Gelb, b = 50 cm, durchgezogen herstellen.	10	m	.....	.....
01.01.0150	Absperrschranken zur Sicherung der Gehwege Absperrschranken aus Kunststoff gem. den Vorschriften d. ZTV-SA, Höhe ca. 1,10 m zur Sicherung der Gehwege während der Bauzeit. Schranken unmittelbar bei Baubeginn liefern und entlang der vorhandene Gehwege im Bereich der Baustelle nach Angaben der Bauleitung und des Ordnungsamtes / des AG aufstellen und während der gesamten Bauzeit bis zum Abschluss der Baumaßnahme unterhalten. Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die Absperrschranken zu demontieren und abzufahren. Die Absperrschranken verbleiben im Eigentum des AN. Die Elemente sind untereinander mit Überwurfbügeln zu verbinden. Im Preis einzukalkulieren ist das mehrmalige Umsetzen im Zuge des Baufortschritts.	50	m	.....	.....
	Hinweis: Im Bereich der Schachtbaugrube M3 befindet sich eine Grundstückszufahrt zu einem Garagenhof. Da keine zweite Zufahrtsmöglichkeit zur Verfügung steht, ist die Erreichbarkeit für die Anlieger grundsätzlich sicher zustellen. Das Überfahren der Baugrube ist mit Stahlplatten zu sichern. Das Umlegen im Zuge des Baufortschritts ist in die entsprechende Position einzukalkulieren.				
01.01.0160	Stahlplatten zur Herstellung von Zuwegungen Stahlplatten nach Erfordernis bis zu einer Spannweite von 2,50 m für Regelfahrzeuge der Brückenklasse SLW 60 herstellen, vorhalten und wieder ausbauen einschl. der erforderlichen Auflagerausbildung. Im E.P. inbegriffen ist die Lieferung und Vorhaltung sämtlicher Baustoffe, zusätzlichem Straßenaufbruch und Wiederherstellungsarbeiten sowie zusätzliche erforderliche Erdarbeiten für die Herstellung der Widerlager. Das mehrmalige Umsetzen im Zuge des Baufortschritts ist einzukalkulieren.				

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

Die Stahlplatten verbleiben im Besitz des AN.

4 St

01.01 Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung

01.02 Vermessungsarbeiten

01.02.0010 Vermessungsarbeiten

Ausführung der Absteckungs- und Vermessungsleistungen für Höhen-, Lage- und/oder Grenzpunktanzeigen vor Ort während der Bauausführung durch ÖbVI im Auftrag des AN.

Die Ausführungsplanung wird dem AN als dwg-Datei zur Verfügung gestellt.

Inkl. An- und Abfahrtskosten.

Einschl. Aufbereitung der vorliegenden Planungsgrundlagen zur weiteren Verwendung im Bauablauf.

psch

01.02 Vermessungsarbeiten

01.03 Oberflächen aufnehmen

01.03.0010 Bordsteine aufnehmen und entsorgen

Hoch- und Rundbordsteine jeder Art und Abmessung, Betonfundament u. Rückenstütze aus Beton unterschiedlicher Größe aufnehmen und entsorgen.

Einschl. der Wiederverfüllung der Aushubbereiche mit Naturgestein 0/45 oder vergleichbar.

10 m

01.03.0020 1-tlg. Rinnen aufnehmen und entsorgen

1-tlg. Rinne jeder Art und Abmessung, in Beton versetzt, einschl. Beton aufnehmen, lösen, laden und abfahren, einschl. Kippgebühren.

Einschl. der Wiederverfüllung der Aushubbereiche mit Naturgestein 0/45 oder gleichwertig.

10 m

01.03.0030 Betonpflaster aufnehmen und seitlich lagern

Pflaster unterschiedlicher Art aufzunehmen, säubern, innerhalb des Baufeld verfahren und seith. lagern.

Sand bzw. Splittbett aufnehmen, laden und entsorgen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bettung aus Sand und Splitt: ca. 3-4 cm	20	m²	.....	.....
01.03.0040	Asphalt schneiden bis d =30 cm Bituminöse Fahrbahndecke maschinell in angegebener Dicke einschneiden. Dicke bis zu 30 cm, andere Asphaltstärken werden linear umgerechnet. Im Bereich der Kanalbaugrube für den Hauptkanal sowie für SK- und Hausanschlussleitungen.	160	m	.....	.....
01.03.0050	Asphalt-Belag aufnehmen und entsorgen - Verwertungsklasse A, 17 03 02 Asphalt-Belag auf vorhandenen Oberbau aufnehmen, das Aufbruchmaterial laden und einer Verwertung zuführen, mit freier Wahl der Entsorgungsstelle, einschl. der Entsorgungsgebühren und Kosten für erforderliche chemische Analyse. In unterschiedlichen Dicken von bis zu 30 cm. Verwertungsklasse A gem. RuVa-StB, Abfallschlüsselnummer 17 03 02 gem. AVV. In Teilen sind die unteren Asphaltsschichten unterschiedlich belastet und sind getrennt aufzunehmen. Diese Position schließt das Separieren der unterschiedlichen Materialien und die ggfs. erforderlichen mehrfachen Aufnahmedurchgänge ein (siehe Bodengutachten). Die ausgebauten und abgefahrenen Massen sind mit Wiegekarten nachzuweisen. Außerdem ist ein Flächenaufmaß zu erstellen. Ein Soll-Ist Nachweis ist kostenlos und ohne Aufforderung zu erstellen. Während der Bauzeit sind Listen zu führen, die der Bauüberwachung regelmäßig vorgelegt und gegengezeichnet werden. Die Abfuhr erfolgt nach Vorlage der chem. Analyse der Aushubmassen. Kosten für die Analyse des Aushubmaterials sind einzukalkulieren. Im Bereich der Kanalbaugrube für den Hauptkanal sowie für SK- und Hausanschlussleitungen.	35	t	.....	.....
01.03.0060	Wie Position 01.03.0050, jedoch Asphalt-Belag aufnehmen und entsorgen - Verwertungsklasse B, 17 03 02 Verwertungsklasse B gem. RuVa-StB, Abfallschlüsselnummer 17 03 02 gem. AVV.	15	t	.....	.....
01.03.0070	Wie Position 01.03.0050, jedoch				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Asphalt-Belag aufnehmen und entsorgen - Verwertungsklasse B, 17 03 01* Verwertungsklasse B gem. RuVa-StB, Abfallschlüsselnummer 17 03 01* gem. AVV.	15 t	.....	.....	
01.03.0080	Oberbaumaterial aufnehmen und seitlich lagern Vorhandenes Oberbaumaterial, ca. 45-55 cm dick, ausheben, laden und für Wiederverfüllung lagern. Die Zwischenlagerung kann in Abstimmung mit dem AG auf dem P+R Parkplatz erfolgen. Entfernung zum Lagerplatz bis zu 200,0 m. Aushub von UK gebundener Oberbau bis OK Boden. Im Bereich der Kanalbaugrube für den Hauptkanal sowie für SK- und Hausanschlussleitungen.	65 m³	.....	.....	
01.03.0090	Verfestigte Schlacke aufbrechen Verfestigte Schlacke unterhalb des bituminösen Oberbaus nach Wahl des AN aufbrechen. In die Position sind alle Erschwernisse und Behinderungen für den Bauablauf infolge des Aufbrechens der ungebundenen Oberbauschichten einzukalkulieren. Schichtdicke ca. 20,0 cm, die Schichtdicke ist in einem gemeinsamen Aufmaß mit dem AG bzw. der ÖBÜ aufzumessen. Als Zulage zur Aushubposition.	25 m³	.....	.....	
01.03.0100	Abbruch innerhalb der Baugrube Konstruktionen innerhalb der Baugrube abbrechen, als Zulage zum Bodenaushub. Konstruktionen unterschiedlicher Art. Einschl. Aufnehmen und Entsorgen des Abbruchmaterials, kleinteilige Arbeit von Hand ist einzukalkulieren. Material: Mauerwerk, Beton und Stahlbeton. In Teilmengen.	5 m³	.....	.....	
				01.03 Oberflächen aufnehmen	.....
01.04	<u>Erdarbeiten für den Kanalbau</u>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04.0010	Bodenaushub f. Rohrgräben, Homogenbereich B Boden für Rohrgräben gemäß DIN 18300 und ZTVE ausheben und fördern, Aushubtiefe bis 3,50 m u. GOK. Abgerechnet wird der Aushub von der Unterkante des Erdplanums bis zur erforderlichen Aushubtiefe. Gem. Bodengutachten Homogenbereich B. Die Deponierung des Bodens wird gesondert vergütet.	275	m³	.....	.....
01.04.0020	Boden laden und entsorgen, EBV BM-0, DK 0 vorh. Boden aus der Kanaltrasse laden und entsorgen, mit freier Wahl der Entsorgungsstelle, einschl. der Entsorgungsgebühren und Kosten für erforderliche chemische Analyse. Homogenbereich B BM-0 gem. Ersatzbaustoffverordnung (2021), Deponieklasse DK 0 Abfallschlüsselnummer 170504 - Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503* fallen Die Abrechnung nach Aufmaß unter gleichzeitiger Vorlage der vom AG anerkannten Originalwiegekarten. Die Begleitscheine sind jeweils von der Bauleitung abzuzeichnen. Abrechnung von Erdplanum bis UK Rohrgrabensohle. Die Position ist unabhängig von der Schichtdicke zu kalkulieren. Beim Soll-Ist Nachweis ist ein Umrechnungsfaktor 2,00 m³ je Tonne anzunehmen.	275	m³	.....	.....
01.04.0030	Zulage für die Bodenentsorgung BM-F2 Zulage für die Entsorgung verdrängter Bodenmassen gem. EBV BM-F2.	30	m³	.....	.....
01.04.0040	Wie Position 01.04.0030, jedoch Zulage für die Bodenentsorgung BM-F3 Zulage für die Bodenentsorgung BM-F3.	30	m³	.....	.....
01.04.0050	Absturzsicherung für Baugruben				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Umlaufende Absturzsicherung für Baugruben aus Stahlrohren bzw. Holzbalken, 1,10 m hoch, mit Trittschutz gemäß den UVV, den Vorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft und des Staatlichen Amt für Arbeitsschutz. Abrechnungslänge ist die einfache Grabenlänge.	60	m	.....	.....
01.04.0060	Handschachtung im Baugrubenbereich Bodenaushub, als Zulage zu den Bodenpositionen, Aushub in Rohrgräben und Baugruben nach Anweisung des AG in Handarbeit.	5	m ³	.....	.....
	Hinweis: Die Verdichtung der Rohrgrabensohle, des Rohraufagers und einer ggf. erforderlichen Bodenverbesserung ist ausschließlich statisch durchzuführen. Alle hieraus resultierenden Erschwernisse sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.				
01.04.0070	Rohraufleger für PP-Rohre, d=15 cm Nachfolgend beschriebenes Material als Rohrauflegersohle entsprechend DIN EN 1610, die gleichzeitig zur Bodenstabilisierung dient, auf ganzer Baugrubenbreite in vorgeschriebenen Gefälle einbauen und verdichten. Dicke der Sohle entsprechend den Erfordernissen mind. jedoch 15 cm. Material: Brechsand-Splitt-Gemisch (filterfest), 0,2- 11 mm, entsprechend DIN EN 1610, 6.2 Die Filterstabilität des Bettungsmaterials gegen den Untergrund und gegen das Filtermaterial der Grabendrainage ist vom AN vor dem Einbau unaufgefordert nachzuweisen. Die Abrechnung erfolgt nach Volumen in verdichtetem Zustand gemäß Abrechnungsfestlegung Kanalbau. Zusätzlich ist der Materialnachweis über Original-Wiegekarten zu führen.	10	m ³	.....	.....
01.04.0080	Untergrundverbesserung Ersatzmassen zur Untergrundverbesserung nach ZTVE-StB einbauen und verdichten. Abgerechnet wird nach Aufmaß und Originalwiegekarten. Die Erstschriften der Lieferscheine gelten als Abrechnungsunterlage. Material: Hartkalkstein 0-45 mm Einbau im Bereich der Baugrubensohle in jeder Tiefe. Das Material muss filterstabil gegenüber den anstehenden Böden sein. Einbaugewicht verdichtet 2,2 t/m ³ . Arbeiten sind nur auf besondere Anordnung des AG auszuführen.	40	m ³	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04.0090	Geotextil liefern und verlegen Biaxiales Geotextil liefern und zur Erhöhung der Tragfähigkeit, Vergleichsmäßigung der lokalen Setzungen und zum Schutz vor Durchmischung mit Feinanteilen des anstehenden weichen Bodenmaterials im Bereich des Rohraufagers sowie der Bodenverbesserung einbauen. Dehnsteifes, kriecharmes Bewehrungsgewebe aus hochmodulen Polyestergerarnen. Höchstzugkraft längs/quer: >= 120/120 kN/m Dehnung bei Nennkraft: <= 10/13 % Die Bahnen sind an den Stößen 50 cm zu überlappen. Die Überlappungsverluste sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Das Vlies ist in Vor-Kopfeinbau zu beschütten. Einbau nur nach Absprache und ausdrücklicher Genehmigung durch den AG	310	m ²	.....	.....
01.04.0100	Ummantelung der Leitungszone mit Sand Baugruben- und Rohrgrabenverfüllung, einbauen und verdichten. Einbau in der Leitungszone bis 0,30 m über dem Rohrscheitel. Verdichtungsgrad DPr >= 97 % Material: steinfreier Grubensand, 0-5 mm Die Filterstabilität des Materials gegen den anstehenden Boden und gegen das Bettungsmaterial ist vom AN vor dem Einbau unaufgefordert nachzuweisen. Abgerechnet wird nach dem eingebauten Volumen in verdichtetem Zustand entsprechend den Abrechnungsfestsetzungen Kanalbau unter Abzug der Verdrängung der Einbauten. Die Einbaumengen sind zusätzlich durch Original-Wiegekarten zu belegen.	70	m ³	.....	.....
01.04.0110	Füllboden liefern und einbauen Baugruben- und Rohrgrabenverfüllung als Ersatz für den angetroffenen ungeeigneten Bodenaushub liefern, einbauen und verdichten. Einbau im gesamten Baugrubenbereich. Verdichtungsgrad bis 0,50 m unter Planum DPr >= 97 %, darunter DPr >= 95 %; Ev2-Wert auf dem wiederherzustellenden Erdplanum mind. 45 MPa Material: trag- und verdichtungsfähiger Boden in Anlehnung an Bodenklasse 3 - 5 DIN 18300 - Die Einhaltung der Kriterien nach LAGA Z0 ist vor dem Einbau vom AN unaufgefordert nachzuweisen. Abgerechnet wird nach dem eingebauten Volumen im verdichtetem Zustand entsprechend den Abrechnungsfestsetzungen Kanalbau unter Abzug der Verdrängung der Einbauten. Die Einbaumengen sind				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zusätzlich durch Original-Wiegekarten zu belegen.	155 m³	.....	.....	
01.04.0120	kreuzende Kabel und Leitungen freilegen und sichern In Baugruben angetroffene Kabel und Leitungen, Leerrohre und Kabelformsteine von Hand freilegen, unterfahren und während der Bauarbeiten nach den Kabel- und Leitungsschutzbestimmungen sichern und bei Verfüllung sowie sorgfältiger Verdichtung der Baugrube fachgerecht unter Anleitung des Kabeleigentümers in einem Sandbett wieder verlegen und mit Kabelabdecksteinen oder 10 cm Sand und querliegenden Ziegelsteinen abdecken. Alle sich ergebenden Arbeiterschwernisse (auch bei der Rohrverlegung und beim Verbau) und zusätzliche Materialien sind in diese Position einzurechnen. Für rechtwinkelige Kreuzungen und Kreuzungen zwischen 90 und 135 Grad bis einschl. DN 200. Kreuzende Kabel und Leitungen in einem Bereich von 0,50 m Breite können nur einmal abgerechnet werden, nicht jedes Kabel bzw. Leitung separat, auch nicht wenn die Kabel/Leitungen zu unterschiedlichen Versorgungsunternehmen gehören (z.B. Unitymedia und Gelsenwasser).	10 m	.....	.....	
01.04.0130	Wie Position 01.04.0120, jedoch schleifend kreuzende Kabel und Leitungen freilegen und sichern Kreuzungen zwischen 135 Grad und 180 Grad.	10 m	.....	.....	
01.04.0140	Erschwernisse Kabel-/Leitungspakete Erschwernisse für die Verlegung von Kanalrohren unter Kabel- und Leitungspaketen mit einer Breite >1,0 bis 3,0 m. In dieser Pos sind alle Erschwernisse zur Verlegung der Kanalrohre, Erdarbeiten, Verbau unter den Leitungen und Kabeln etc. einzukalkulieren. Die Position ist als Zulage zu den Kabel und Leitungskreuzungen zu kalkulieren. Die Position kommt zum Tragen, wenn Leitungen und Kabel die Baugrube hintereinander kreuzen ohne einen Abstand von 0,7 m untereinander zu haben.	2 St	.....	.....	
01.04.0150	Ausbau Alt-Leitungen DN 100 Innerhalb des Baufelds vorgefundene nicht mehr in Betrieb befindliche Ver- und Entsorgungsleitungen, inkl. vorhandene Abdeckplatten, Trassenwarnbänder, etc. von Hand freilegen, trennen, ausbauen und entsorgen. Einschl. erforderlicher Erdarbeiten.				

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

Einzukalkulieren ist die Abstimmung und Prüfung mit den zuständigen Versorgungsträgern, ob die vorgefundene Leitung noch in Betrieb ist.

Für Leitung bis einschl. DN 100.

Diese Position wird nur auf besondere Anweisung des AG ausgeführt.

30 m

01.04.0160 Wie Position 01.04.0150, jedoch
Ausbau Alt-Leitungen > DN 100
Ausbau Alt-Leitungen > DN 100.

30 m

01.04 Erdarbeiten für den Kanalbau

01.05 Baugrubenverbau

01.05.0010 **Verbau für Kanalgräben und Schächte bis T = 3,50 m**

Graben- und Baugrubenwände entsprechend DIN 18303, 18304, 4124 und DIN EN 1610 und den Vorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft im Bereich des Kanalgrabens, der Schächte und Schachtbauwerke ordnungsgemäß verbauen.

Im Preis enthalten ist das Vorhalten und das spätere Entfernen des Verbaus. Ebenfalls sind die zusätzlichen Bodenmassen, die aufgrund des Einbringen des Verbaus aufgenommen und entsorgt werden sowie die Wiederverfüllung nach Entfernen des Verbaus, in diese Position einzukalkulieren.

Abgerechnet werden die dicht geschlossenen, verkleideten, sichtbaren Flächen mit max. 10 cm Überstand über Straßen- bzw. GOK. Maßgeblich ist die Geländehöhe nach der Herstellung des Rohplanums.

Wird kein Normenverbau eingesetzt, ist die geprüfte Statik vor Arbeitsbeginn dem AG unaufgefordert vorzulegen.

seitliche Verkehrsbelastung außer den Baufahrzeugen:

SLW 60

System nach Wahl des AN, einschl. Holz- oder Kanaldielenverbau im Bereich von Leitungs- und Kabelkreuzungen, diese Bereiche werden übermessen und nicht besonders vergütet.

Grabentiefe bis 3,50 m (gemittelt über die Haltung)

Homogenbereich B

390 m²

01.05 Baugrubenverbau

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

01.06 Wasserhaltung

Anmerkungen zur Wasserhaltung:

Grundsätzlich ist die Tageswasserhaltung eine Nebenleistung und ist in die sonstigen Positionen einzukalkulieren.

Bei auftretendem Schichtenwasser wird eine offene Wasserhaltung gemäß der nachfolgenden Position ausgeführt. Ausführung erfolgt nur in den entsprechenden Teilstrecken und erst nach vorheriger Freigabe und Anordnung des AG.

01.06.0010 **Offene Wasserhaltung**

Offene Wasserhaltung für Rohrgräben und Baugruben entsprechend DIN 18305 während der Bauzeit komplett durchführen. Es ist sicherzustellen, dass die Baugrubensohle von Grund- und Schichtenwasser jederzeit freigehalten wird. Ein Fluten der Baugrube ist nicht zulässig. Die zur Förderung und Ableitung des Wassers erforderlichen Pumpen, Rohrleitungen und Verbindungen sowie die Aufrechterhaltung der Vorflut und sämtliche Zulagen für den ununterbrochenen Pumpbetrieb werden nicht besonders vergütet. Die Einleitung des abgepumpten Wassers in den Kanal hat über Absetzcontainer (Sandfang) zu erfolgen. Abgerechnet wird die einmalige Länge in der Kanalachse wobei Schächte und Bauwerke übermessen werden. Das anfallende Wasser ist den Pumpensümpfen durch eine Drainage DN 100 im besonderen Graben 25 mal 25 cm unterhalb der Baugrubensohle - einschließlich Verfüllung mit Filtermaterial - zuzuleiten. Erdarbeiten und Bodenabfuhr sind eingeschlossen. Größe, Abstand und Tiefe der Pumpensümpfe nach Wahl des AN. Das Filtermaterial ist so zu wählen, dass es Filterstabil gegen den Untergrund und gegen das Bettungsmaterial ist. maximaler Abstand der Pumpensümpfe: 50 m. Pumpenleistung nach Wahl des AN. Die Drainageleitungen sind haltungsweise mit einem Betonpropfen zu verschließen. Eine dauerhafte Längsdrainierung im Bereich der Rohrbettung und der Leitungszone ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. durch Betonschürzen) haltungsweise zu unterbinden. **Die Ausführung dieser Position erfolgt nur auf besondere Anordnung des AG bei auftreten von Schichtenwasser.**

60 m

01.06 Wasserhaltung

01.07 Rohrverlegearbeiten

01.07.0010 **PP-Rohre SN10 Da 400 orange liefern und einbauen**

Hochlast-Vollwand-Kanalrohr liefern und verlegen.
Rohre nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Dichtheit mind. von -0,5 bis +2,5 bar bei Verformung und Abwinkelung nach EN 1277 nachgewiesen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dichtheit mind. von -0,5 bis +2,5 bar bei Verformung und Abwinklung nach EN 1277 nachgewiesen. Nachweisliche Erfüllung der Kriterien für Wasserschutzzone II und III gemäß ATV-DVWK-A 142. Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m² nach ISO 9969, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Werkstoffangabe signiert. Farbe: Orange Rohrdurchmesser: Da 400 Auf eine ordnungsgemäße Lagerung nach Angaben des Herstellers der Rohre ist zu achten, um Durchbiegungen, etc. auszuschließen. Bettung wird gesondert vergütet.	60	m	.....	.....
01.07.0020	Rohrabzweige Da 400 / 160 PP liefern und einbauen Abzweige, SLW 60 passend zu den PP-Rohren Da 400 in der MW-Hauptleitung liefern und einbauen, einschl. Schnitt des Hauptrohres an Einbindestelle, inkl. aller zum Einbau der Abzweige notwendigen Leistungen, als Zulage zur entsprechenden Rohrposition. Abzweig Da 400 / Da 160 Abzweig 45 - 90 Grad.	1	St	.....	.....
01.07.0030	Wie Position 01.07.0020, jedoch Rohrabzweige Da 400 / 160 PP, sohlgleich, liefern und einbauen Rohrabzweige Da 400 / 160 PP, sohlgleich. Abzweig 90 Grad Sohlhöhenversatz zwischen Hauptgerinne und Zulauf ca. 16 mm	1	St	.....	.....
01.07.0040	Anschluss an Bestandskanal DN 400 Neue Rohrleitung Da 400 PP unter Verwendung einer geeigneten zu liefernden Überschiebmuffe an vorhandenen Bestandskanal Da 400 PP anbinden. Der Bestandskanal wurde im Vorfeld vom Schacht M2 auf einer Länge von ca. 1,0 m herausgelegt und mit einer Endkappe verschlossen. Für die Anbindung ist das Bestandsrohr von Hand freizulegen und zu säubern. Die Endkappe wird ausgebaut und durch den AN entsorgt. Die Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.	1	St	.....	.....
01.07.0050	Endkappe für PP-Rohre Da 315				

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

Endkappe für den Verschluss des Bestandskanals Da 315 PP bei Schacht M4 zum Stecken, einschl. Dichtung, liefern und einbauen. Der Endpunkt der Anschlussleitung ist höhen- und lagemäßig einzumessen.
Einschl. Freilegen und Reinigung der Leitung im Bereich der zu verdeckelnden Anschlussstelle.

1 St

01.07 Rohrverlegearbeiten

01.08 Schachtbauwerke

01.08.0010 **Fertig-Schachtunterteil, DN 1000, als Durchlaufschacht, für Rohre Da 400 PP liefern, setzen**

Schachtunterteil (SU-M) DN 1000 als Stahlbetonfertigteile laut DIN EN 1917, DIN 4034 -Teil 1- Typ 2 und FBS-Richtlinie, der Expositionsklasse XA 2 liefern und gemäß DIN EN 1960 und DWA-A 139 höhen- und lagegerecht im Unterbeton versetzen.

Einschl. Sauberkeitsschicht 15 cm Splitt 0,2/11, Unterbeton 20 cm. Sauberkeitsschicht und Unterbeton mit mind. 20 cm allseitigen Überstand herstellen.

FBS Qualität

Schachtunterteil, Gerinne 1/1, Gerinne 50 cm hoch, Berme und Auftritt in Estrich, Betonqualität (C40/50, XA2) , Geeignet für Verkehrslasten SLW 60 nach ATV-A 127. Kraftschlüssigen Lastaufnahmepunkten (Transportankern). Es ist eine werkseitig integrierte Dichtung und ein werkseitig eingebauter 3- teiliger Lastausgleich z.B. IDLA plus oder gleichwertig) zu verwenden. Gewünscht wird zur Maßgenauigkeit zwischen Rohre und Schächte, dass beide Teile vom gleichen Hersteller hergestellt werden. Wandstärke min. 120 mm. Das Spitzende für Schachtsysteme nach DIN.

4 MSU-Steigbügel, Typ 1065, je Meter.

- Schacht M3 als Durchlaufschacht, Zu-/Ablauf Da 400, mit abgewinkelter Durchflussrinne.

Zusätzliche Zuläufe und Gerinneabwinkelung werden als Zulage abgerechnet.

Innenhöhe des Bauwerks: 0,80 m

1 St

01.08.0020 **Wie Position 01.08.0010, jedoch Fertig-Schachtunterteil, DN 1000, als Durchlaufschacht, für Rohre Da 300/400 PP liefern, setzen**

Schacht M4, als Durchlaufschacht, Ablauf Da 400 PP, Zulauf Bestandskanal Da 300 PP , mit abgewinkelter Durchflussrinne.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einschl. Anschluss des Bestandsrohres an den neu gesetzten Schacht mit einer Überschiebmuffe. Hierfür ist das Bestandsrohr Da 300 PP passgenau zu trennen und zu säubern. Das überschüssige Bestandsrohr ist auszubauen und zu entsorgen. Inkl. zusätzlicher Wasserhaltung während des Versetzens des Schachtes sowie während der Arbeiten im Schacht. Die Ableitung hat grundsätzlich durch Rohrleitungen zu erfolgen. Ein Rückstau darf in den oberhalb liegenden Kanälen nicht eintreten.	1	St	.....	.....
01.08.0030	Zulage für Gerinneabwinkelung bis 45° Herstellung einer Gerinneabwinkelung für Berme und Gerinne bis 45° als Zulage.	2	St	.....	.....
01.08.0040	Schachtring D 1000 mm H = 500 mm liefern, einbauen Schachtring (SR-M) 1000/500 als Betonfertigteile laut DIN EN 1917, DIN 4034 -Typ 2- und FBS-Richtlinie, der Expositionsklasse XA 2, Zement nach DIN EN 197-1 CEM I 42,5 R-HS/NA. Es ist eine werkseitige, integrierte Dichtung und ein werkseitig eingebauter 3- teiliger Lastausgleich z.B. IDLA plus oder gleichwertig) als Verbindung zwischen den Stirnflächen der Schachtfertigteile zu verwenden, frei Baustelle liefern und gemäß Einbauanleitung einbauen. Weitere Bedingungen sind der ZTV-Tiefbau zu entnehmen. 4 MSU-Steigbügel, Typ 1065, je Meter. Einschl. der Lieferung sämtlicher Materialien und aller Nebenarbeiten.	1,5	m	.....	.....
01.08.0050	Betonschachthals DN 1000, h=60 cm, liefern und einbauen Schachthälse SH-M 1000/625 * 600 als Betonfertigteile laut DIN EN 1917 und DIN 4034 -1-, - Typ 2- und FBS-Richtlinie, der Expositionsklasse XA 2, Zement nach DIN EN 197-1 CEM I 42,5 R-HS/NA. Es ist eine werkseitige, integrierte Dichtung und ein werkseitig eingebauter 3- teiliger Lastausgleich z.B. IDLA plus oder gleichwertig) als Verbindung zwischen den Stirnflächen der Schachtfertigteile zu verwenden, frei Baustelle liefern und gemäß Einbauanleitung einbauen. Weitere Bedingungen sind der ZTV-Tiefbau zu entnehmen. 4 MSU-Steigbügel, Typ 1065, je Meter.	1	St	.....	.....
01.08.0060	Wie Position 01.08.0050, jedoch Betonschachthals DN 1000, h=85 cm, liefern und einbauen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schachthäse SH-M 1000/625 * 850.				
		1	St	.....	.....
01.08.0070	Schachtabdeckung D400 rund BEGO, einwalzbar, liefern und einbauen BEGU-Schachtabdeckung für Schacht DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 mit Schachthals DN 625, Klasse D 400 DIN EN 124 und DIN 1229, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung, mit Pewepren-Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584 - A1 D 400, Rahmen rund aus Gusseisen mit verschleißfester Einlage, selbstnivellierend, liefern und höhengerecht in Mörtel MG III setzen. Mit Aufnahme für eine Einstiegshilfe.				
		2	St	.....	.....
01.08.0080	Betonausgleichsringe mit Verschiebesicherung liefern und einbauen Betonausgleichsring (AR-V) nach DIN 4034 mit 0,625 m lichtem Durchmesser liefern und wasserdicht und verschiebesicher versetzen. Ringe in verschiedenen Bauhöhen mit Verschiebesicherung, Versetzung in Zementmörtel, mit Dichtungsmittelzusatz gemäß Werksvorschrift, Fugen glatt gestrichen. Es dürfen maximal drei Ringe übereinander gesetzt werden. Einschl. der Lieferung sämtlicher Materialien und aller Nebenarbeiten.				
		5	St	.....	.....
01.08.0090	Ringschmutzfänger liefern und einhängen D=590 mm Ringschmutzfänger ähnlich DIN 1221 feuerverzinkt, mit Lüftungsöffnungen, Gewicht ca. 7,5 kg, mit zwei sich kreuzenden Rundstäben, Durchmesser 590 mm, liefern und einhängen.				
		2	St	.....	.....
01.08 Schachtbauwerke					
01.09	<u>Oberflächenentwässerung herstellen</u>				
01.09.0010	Offene Grundwasserhaltung Offene Grundwasserhaltung für Anschlussgräben und Baugruben entsprechend DIN 18305 während der Bauzeit komplett durchführen. Es ist sicherzustellen, dass die Baugrubensohle von Grund- und Schichtenwasser jederzeit freigehalten wird. Ein Fluten der Baugrube ist nicht zulässig. Die zur Förderung und Ableitung des Wassers erforderlichen Pumpen, Rohrleitungen und Verbindungen sowie die Aufrechterhaltung der Vorflut und sämtliche Zulagen für den				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ununterbrochenen Pumpbetrieb werden nicht besonders vergütet. Abgerechnet wird die einmalige Länge in der Leitungsachse.	8 m	.....	.....	.....
01.09.0020	Bodenaushub für Anschlussleitungen Bodenaushub für Anschlussleitungen ausheben, laden und für Wiederverfüllung fachgerecht zwischenlagern. Aus der Rohrleitungszone verdrängtes Material laden und entsorgen. Homogenbereich B, gem. EBV BM-0, einschl. der Entsorgungsgebühren und Kosten für erforderliche chemische Analyse. Die Anschlüsse müssen in einer Tiefe von bis zu 3,50 m unter GOK hergestellt werden. Abgerechnet wird der Aushub von der Unterkante des neuen gebundenen Oberbaus bis zur tatsächlich erforderlichen Aushubtiefe (10 cm unter Fließsohle). In allen Bereichen wird die durchschnittliche Grabenbreite von 1,00 m abgerechnet, unabhängig von den Tiefen der Gräben, unabhängig ob ein Verbau erforderlich wird oder nicht. Ggfs. erforderlicher Mehr- oder Minderaushub ist einzukalkulieren. Im Ausbaubereich ist mit zahlreichen erdverlegten Versorgungsleitungen zu rechnen, hierfür wird über gesonderte Positionen eine Zulage gewährt.	20 m³	.....	.....	.....
01.09.0030	Verbau bis ca. 3,50 m Tiefe Graben- und Baugrubenwände entsprechend DIN 18303, 18304, 4124 und EN 1610 und den Vorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft im Bereich der Straßenablaufleitungen ordnungsgemäß verbauen. Im Preis enthalten ist das Vorhalten und das spätere Entfernen des Verbaus. Abgerechnet werden die dicht geschlossenen, verkleideten, sichtbaren Flächen bis Straßen- bzw. Geländeoberkante. Wird kein Normenverbau eingesetzt, ist die geprüfte Statik vor Arbeitsbeginn dem AG unaufgefordert vorzulegen. Seitliche Verkehrsbelastung außer den Baufahrzeugen: SLW 60 System nach Wahl des AN, einschl. Holz- oder Kanaldielenverbau. Für Bereiche von Leitungs- und Kabelkreuzungen erfolgt eine Zulagevergütung. Beträgt die durchschnittliche Grabentiefe mehr als 1,25 m wird der Verbau erforderlich. In allen Bereichen wird die durchschnittliche Grabenbreite von 1,00 m abgerechnet, unabhängig von den Tiefen der Gräben, unabhängig ob ein Verbau erforderlich wird oder nicht. Ggfs. erforderlicher Mehr- oder Minderaushub ist einzukalkulieren.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Zusätzlicher Bodenaushub für den Verbau ist in die Verbauposition einzukalkulieren. Die Abrechnungstiefe ergibt sich aus dem Mittel von Einbindetiefe am Kanal und am Straßenablauf (Fließsohle) bis GOK. Grabentiefe bis ca. 3,50 m. Homogenbereich B.	35	m ²	.....	.....
01.09.0040	Kunststoff-Rohr DN 160 PP, SN10, liefern u. verlegen Hochlast-Vollwand-Kanalrohre PP, SN 10, DN 160. Rohre nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, ohne Zusatz von Füllstoffen. Kennzeichnung: Regenwasser Farbe: Blau SN-Klasse: 10 kN/m² nach ISO 9969 liefern und höhen- und fluchtgerecht zur Herstellung der Anschlussleitung der Straßenentwässerung verlegen, einschl. eventuell erforderlicher Passstücke, Überschiebmuffen, Bögen und bis zu 5 Formstücke, das passgerechte Zusammenfügen ist einzurechnen. Aus Gründen der Gewährleistung und der Austauschbarkeit dürfen Rohre, Formstücke und Original-Zubehör nur von einem Hersteller/ Hersteller-Gruppe angeboten und eingebaut werden. In dem Einheitspreis ist das Heranholen der Rohre zur Einbaustelle, das Liefern des nichtbindigen Sandes, das Herstellen der Sandbettung über die gesamte Baugrubenbreite und die allseitige Sandummantelung nach DIN EN 1610 enthalten. Die Anschlussleitung ist vom Kanal bis zum Straßenablauf zu führen und an den Ablauf anzubinden. Die Anbindung an den Kanal erfolgt an einem Rohrabzweig, welcher gesondert vergütet wird. Tiefe am Kanal bis zu 3,50 m.	8	m	.....	.....
01.09.0050	Übergangsmuffe DN 160 VPC-Kupplung Übergangsmuffe VPC- Kupplung DN 160 auf Altleitung DN 150 liefern und einbauen.	1	St	.....	.....
01.09.0060	kreuzende Kabel und Leitungen freilegen und sichern				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	In Baugruben angetroffene Kabel und Leitungen, Leerrohre und Kabelformsteine von Hand freilegen, unterfahren und während der Bauarbeiten nach den Kabel- und Leitungsschutzbestimmungen sichern und bei Verfüllung sowie sorgfältiger Verdichtung der Baugrube fachgerecht unter Anleitung des Kabeleigentümers in einem Sandbett wieder verlegen und mit Kabelabdecksteinen oder 10 cm Sand und querliegenden Ziegelsteinen abdecken. Alle sich ergebenden Arbeiterschwernisse (auch bei der Rohrverlegung und beim Verbau) und zusätzliche Materialien sind in diese Position einzurechnen. Für rechtwinkelige Kreuzungen und Kreuzungen zwischen 90 und 135 Grad bis einschl. DN 200. Kreuzende Kabel und Leitungen in einem Bereich von 0,50 m Breite können nur einmal abgerechnet werden, nicht jedes Kabel bzw. Leitung separat, auch nicht wenn die Kabel/Leitungen zu unterschiedlichen Versorgungsunternehmen gehören (z.B. Unitymedia und Gelsenwasser).	5	m	.....	.....
01.09.0070	Wie Position 01.09.0060, jedoch schleifend kreuzende Kabel und Leitungen freilegen und sichern Kreuzungen zwischen 135 Grad und 180 Grad.	5	m	.....	.....
01.09.0080	Rückverfüllung der Gräben Gräben im Bereich oberhalb der Leitungszone bis 65 cm unter GOK wieder verfüllen. In diesem Bereich kann das zuvor ausgebaute Material wieder eingebaut werden. Der Einbau von chem. neutralem Vorabsiebmaterial mit einem Kornanteil von $\leq 0,063 \text{ mm} < 15 \text{ Gew.-%}$ oder HKS 0/56 ist ebenfalls möglich. Material liefern / verfahren / aufbereiten und in Kanalbaugrube oberhalb der Leitungszone einbauen, lagenweise verdichten, das Material muss den Einbauvorschriften der DIN EN1610 entsprechen. Die erzielten Lagerungsdichten sind im erforderlichen Umfang durch Plattendruckversuche vom AN auf seine Kosten nachzuweisen. Die Prüfungsergebnisse sind dem AG unaufgefordert vorzulegen. EV2-Wert: 45 MPa. Die Verdichtungsgrade von DPr $\geq 97 \%$	15	m ³	.....	.....

01.09 Oberflächenentwässerung herstellen

.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.10	<u>Hausanschlussleitungen herstellen</u>				
01.10.0010	Bordstein aufnehmen, seith. lagern und wiederversetzen Hochbord, Tiefbord, Rundbord aufnehmen, seith. lagern, reinigen und wieder versetzen, einschließlich Betonfundament und Rückenstütze in Beton C 20/25. Einschl. der erforderlichen Erdarbeiten für das Herstellen des Arbeitsraums vor dem Bord, Arbeitsraumbreite 20-30 cm. Schotter- und Bodenmaterial seith. getrennt lagern. Das Aufnehmen der Oberflächen wird gesondert vergütet. Inkl. Rückverfüllung des Arbeitsraums mit seith. gelagerten Materialien nach dem Wiederversetzen des Bords.				
		3 m	.....	.....	.....
01.10.0020	Offene Grundwasserhaltung Offene Grundwasserhaltung für Anschlussgräben und Baugruben entsprechend DIN 18305 während der Bauzeit komplett durchführen. Es ist sicherzustellen, dass die Baugrubensohle von Grund- und Schichtenwasser jederzeit freigehalten wird. Ein Fluten der Baugrube ist nicht zulässig. Die zur Förderung und Ableitung des Wassers erforderlichen Pumpen, Rohrleitungen und Verbindungen sowie die Aufrechterhaltung der Vorflut und sämtliche Zulagen für den ununterbrochenen Pumpbetrieb werden nicht besonders vergütet. Abgerechnet wird die einmalige Länge in der Leitungsachse.				
		10 m	.....	.....	.....
01.10.0030	Bodenaushub für Anschlussleitungen Bodenaushub für Anschlussleitungen ausheben, laden und für Wiederverfüllung fachgerecht zwischenslagern. Aus der Rohrleitungszone verdrängtes Material laden und entsorgen. Homogenbereich B, gem. EBV BM-0, einschl. der Entsorgungsgebühren und Kosten für erforderliche chemische Analyse. Die Anschlüsse müssen in einer Tiefe von bis zu 3,50 m unter GOK hergestellt werden. Abgerechnet wird der Aushub von der Unterkante des neuen gebundenen Oberbaus bis zur tatsächlich erforderlichen Aushubtiefe (10 cm unter Fließsohle). In allen Bereichen wird die durchschnittliche Grabenbreite von 1,00 m abgerechnet, unabhängig von den Tiefen der Gräben, unabhängig ob ein Verbau erforderlich wird oder nicht. Ggfs. erforderlicher Mehr- oder Minderaushub ist einzukalkulieren. Im Ausbaubereich ist mit zahlreichen erdverlegten Versorgungsleitungen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zu rechnen, hierfür wird über gesonderte Positionen eine Zulage gewährt.				
		25	m³	.....	.....
01.10.0040	Verbau bis ca. 3,50 m Tiefe Graben- und Baugrubenwände entsprechend DIN 18303, 18304, 4124 und EN 1610 und den Vorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft im Bereich der Straßenablaufleitungen ordnungsgemäß verbauen. Im Preis enthalten ist das Vorhalten und das spätere Entfernen des Verbaus. Abgerechnet werden die dicht geschlossenen, verkleideten, sichtbaren Flächen bis Straßen- bzw. Geländeoberkante. Wird kein Normenverbau eingesetzt, ist die geprüfte Statik vor Arbeitsbeginn dem AG unaufgefordert vorzulegen. Seitliche Verkehrsbelastung außer den Baufahrzeugen: SLW 60 System nach Wahl des AN, einschl. Holz- oder Kanaldielenverbau. Für Bereiche von Leitungs- und Kabelkreuzungen erfolgt eine Zulagevergütung. Beträgt die durchschnittliche Grabentiefe mehr als 1,25 m wird der Verbau erforderlich. In allen Bereichen wird die durchschnittliche Grabenbreite von 1,00 m abgerechnet, unabhängig von den Tiefen der Gräben, unabhängig ob ein Verbau erforderlich wird oder nicht. Ggfs. erforderlicher Mehr- oder Minderaushub ist einzukalkulieren. Zusätzlicher Bodenaushub für den Verbau ist in die Verbauposition einzukalkulieren. Die Abrechnungstiefe ergibt sich aus dem Mittel von Einbindetiefe am Kanal und am Straßenablauf (Fließsohle) bis GOK. Grabentiefe bis ca. 3,50 m. Homogenbereich B.	40	m²	.....	.....
01.10.0050	Altanschluss freilegen vorhandene Anschlussleitung bis DN 200 durch saubere Trennung der vorh. Leitung für die Verbindung mit dem gem. bes. Position zu verlegenden neuen Rohr vorbereiten. Inkl. zusätzlich erf. Erdarbeiten von Hand und Säuberung des freigelegten Rohres aus Beton, Steinzeug oder Kunststoff.	1	St	.....	.....
01.10.0060	Kanäle aufnehmen, DN 150 bis DN 200 Vorhandene wasserführende Kanäle aufnehmen, laden und zur Deponie gemäß Beschreibung abfahren.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die anfallenden Wassermengen sind ordnungsgemäß abzuführen. Hierzu gehört auch der evtl. Einsatz von Pumpen. Die Ableitung hat grundsätzlich durch Rohrleitungen zu erfolgen. Ein Rückstau darf in den oberhalb liegenden Kanälen nicht eintreten. Alle sich ergebenden Arbeiterschwernisse, die durch den vorhandenen Kanal auftreten, sind einzukalkulieren. Das Freilegen des Kanales, die erforderlichen Verbau und Wasserhaltungsarbeiten sind im EP enthalten. Steinzeug-, Beton- oder Kunststoffrohre Rohrdurchmesser: DN 150 bis DN 200 Tiefe des alten Kanals bis 3,50 m.	10	m	.....	.....
01.10.0070	Altleitung verschließen Altleitung außerhalb des Ausbaubereiches gerade zurückzuschneiden und das Endstück mit geeigneten Mitteln dicht zu verschließen.	1	St	.....	.....
01.10.0080	Kunststoff-Rohr DN 160 PP, SN10, liefern u. verlegen Hochlast-Vollwand-Kanalrohre PP, SN 10, DN 160. Rohre nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, ohne Zusatz von Füllstoffen. Kennzeichnung: Regenwasser Farbe: Orange SN-Klasse: 10 kN/m² nach ISO 9969 liefern und höhen- und fluchtgerecht zur Herstellung der Anschlussleitung der Straßenentwässerung verlegen, einschl. eventuell erforderlicher Passstücke, Überschiebmuffen, Bögen und bis zu 5 Formstücke, das passgerechte Zusammenfügen ist einzurechnen. Aus Gründen der Gewährleistung und der Austauschbarkeit dürfen Rohre, Formstücke und Original-Zubehör nur von einem Hersteller/ Hersteller-Gruppe angeboten und eingebaut werden. In dem Einheitspreis ist das Heranholen der Rohre zur Einbaustelle, das Liefern des nichtbindigen Sandes, das Herstellen der Sandbettung über die gesamte Baugrubenbreite und die allseitige Sandummantelung nach DIN EN 1610 enthalten. Die Anschlussleitung ist vom Kanal bis zum Straßenablauf zu führen und an den Ablauf anzubinden. Die Anbindung an den Kanal erfolgt an einem Rohrabzweig, welcher gesondert vergütet wird.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Tiefe am Kanal bis zu 3,50 m.	10 m	.....	.....	.....
01.10.0090	Übergangsmuffe DN 160 VPC-Kupplung Übergangsmuffe VPC- Kupplung DN 160 auf Altleitung DN 150 liefern und einbauen.	1 St	.....	.....	.....
01.10.0100	kreuzende Kabel und Leitungen freilegen und sichern In Baugruben angetroffene Kabel und Leitungen, Leerrohre und Kabelformsteine von Hand freilegen, unterfahren und während der Bauarbeiten nach den Kabel- und Leitungsschutzbestimmungen sichern und bei Verfüllung sowie sorgfältiger Verdichtung der Baugrube fachgerecht unter Anleitung des Kabeleigentümers in einem Sandbett wieder verlegen und mit Kabelabdecksteinen oder 10 cm Sand und querliegenden Ziegelsteinen abdecken. Alle sich ergebenden Arbeiterschwernisse (auch bei der Rohrverlegung und beim Verbau) und zusätzliche Materialien sind in diese Position einzurechnen. Für rechtwinkelige Kreuzungen und Kreuzungen zwischen 90 und 135 Grad bis einschl. DN 200. Kreuzende Kabel und Leitungen in einem Bereich von 0,50 m Breite können nur einmal abgerechnet werden, nicht jedes Kabel bzw. Leitung separat, auch nicht wenn die Kabel/Leitungen zu unterschiedlichen Versorgungsunternehmen gehören (z.B. Unitymedia und Gelsenwasser).	10 m	.....	.....	.....
01.10.0110	Wie Position 01.09.0060, jedoch schleifend kreuzende Kabel und Leitungen freilegen und sichern Kreuzungen zwischen 135 Grad und 180 Grad.	5 m	.....	.....	.....
01.10.0120	Erschwernisse Kabel-/Leitungspakete Erschwernisse für die Verlegung von Kanalrohren unter Kabel- und Leitungspaketen mit einer Breite >1,0 bis 3,0 m. In dieser Pos sind alle Erschwernisse zur Verlegung der Kanalrohre, Erdarbeiten, Verbau unter den Leitungen und Kabeln etc. einzukalkulieren. Die Position ist als Zulage zu den Kabel und Leitungskreuzungen zu kalkulieren. Die Position kommt zum Tragen, wenn Leitungen und Kabel die Baugrube hintereinander kreuzen ohne einen Abstand von 0,7 m				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	untereinander zu haben.				
		1	St	.....	.....
01.10.0130	Rückverfüllung der Gräben Gräben im Bereich oberhalb der Leitungszone bis 65 cm unter GOK wieder verfüllen. In diesem Bereich kann das zuvor ausgebaute Material wieder eingebaut werden. Der Einbau von chem. neutralem Vorabsiebmaterial mit einem Kornanteil von $\leq 0,063 \text{ mm} < 15 \text{ Gew.-%}$ oder HKS 0/56 ist ebenfalls möglich. Material liefern / verfahren / aufbereiten und in Kanalbaugrube oberhalb der Leitungszone einbauen, lagenweise verdichten, das Material muss den Einbauvorschriften der DIN EN1610 entsprechen. Die erzielten Lagerungsdichten sind im erforderlichen Umfang durch Plattendruckversuche vom AN auf seine Kosten nachzuweisen. Die Prüfungsergebnisse sind dem AG unaufgefordert vorzulegen. EV2-Wert: 45 MPa. Die Verdichtungsgrade von DPr $\geq 97 \%$				
		20	m³	.....	.....
01.10 Hausanschlussleitungen herstellen					
01.11	<u>Rahmen herstellen</u> Hinweis: In der Zufahrt zum Stellplatz vor Hs-Nr. 123 erfolgt der Umbau der vorhandenen Bordanlage. Hier sind die Borde, einschl. RInnenanlage, aufzunehmen und zur Verbesserung der Zufahrt auf den vorhandenen Stellplatz in Abstimmung mit dem AG neu zu setzen.				
01.11.0010	Hochbordsteine 12/15/30 cm liefern und versetzen, in Geraden Hochbordsteine in Geraden liefern, Beton nach DIN 483, mit im Mittel 4 mm breiten Querfugen, auf einer Betonsohle aus verdichtetem Unterbeton C 20/25 versetzen; Bordstein 12/15/30 cm, in allen Längen. Material: Betonbordstein, Farbe: betongrau Betonfundament C 20/25, d= 20 cm, geschalte Rückenstütze aus C 20/25 15/40 cm auf Frostschutzschicht. Die darunterliegende Frostschutzschicht, Erdplanum und Schotterfeinplanum sind einzukalkulieren. L = 1,00 und 0,50 m				
		3	m	.....	.....
01.11.0020	Wie Position 01.11.0010, jedoch Hochbordsteine 12/15/30 cm liefern und versetzen, in Kurven Hochbordsteine 12/15/30 cm in Kurven liefern und einbauen,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Radiensteine, alle Maße, zur Verwendung für Kurvenradien bis $r = 12$ m. Innen- oder Außenbogen (KA - konvex oder KI - konkav) $L = 78$ cm +/- 0,5 cm	3	m	.....	.....
01.11.0030	Absenksteine 1,0 m liefern und einbauen Absenksteine liefern und einbauen, Beton nach DIN 483 liefern, mit im Mittel 4 mm breiten Querfugen, auf einer Betonsohle aus verdichtetem Unterbeton C 20/25 versetzen; Absenkung von Hoch- auf Rundbord $r=2$, Absenkung über je 1 m Länge. Material: Betonbordstein, Farbe: betongrau Betonfundament C 20/25, $d=20$ cm, geschalte Rückenstütze aus C 20/25 15/40 cm auf Frostschutzschicht. Die darunterliegende Frostschutzschicht, Erdplanum und Schotterfeinplanum sind einzukalkulieren.	1	m	.....	.....
01.11.0040	Rundbordsteine 15/22, $r=2$cm liefern und versetzen, in Geraden Rundbordstein in Geraden liefern, Beton nach DIN 483, mit im Mittel 4 mm breiten Querfugen, auf einer Betonsohle nach DIN 18318 aus verdichtetem Unterbeton C 20/25 versetzen, in allen Längen. Die darunterliegende Frostschutzschicht, das Schotterfeinplanum und das Erdplanum sind einzukalkulieren. Material: Betonbordstein, R 15x22 cm, obere Abrundung $r=2$cm, Farbe: betongrau , Betonfundament C 20/25, $d=20$ cm, geschalte Rückenstütze aus Beton C 20/25, 10/27 cm Einschl. der Lieferung aller Materialien.	2	m	.....	.....
01.11.0050	Pass- und Gehrungsschnitt an Hochbordsteinen herstellen Pass- und Gehrungsschnitt mit Diamanttrennscheibe an o.g. Hochbordsteinen herstellen. Im Winkel von 90° bis 135°. Es ist ausschl. Nassschnitt zugelassen.	5	St	.....	.....
01.11.0060	Wie Position 01.11.0050, jedoch Pass- und Gehrungsschnitt an Rundbordsteinen herstellen an Rundbordsteinen.	2	St	.....	.....
01.11.0070	1-tlg. Rinne auf Beton setzen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	1-tlg. Basamentbahn 16/24/14, einschl. den erforderlichen Unterbrechungen für Einbauten liefern und herstellen. Einbauten unter 1 m Länge werden übermessen Pflastersteine in Beton C20/25 versetzen, inkl. Schalung. Als Fließrinne vor Bordsteinen und als Läuferbahn zur Einfassung der Fahrbahn, Pflasterstein DIN 18501, Beton, in engen Kurven sind entsprechende Radialsteine zu verwenden oder Schnitte durchzuführen. Einschl. aller erforderlichen Schnitte. Die Frostschutzschicht inkl. Erd- und Schotterfeinplanum ist in diese Position mit einzukalkulieren Farbe grau 1-reihig, Breite 1x16 cm, Betonbett d = 22 cm; Fugen mit Zementschlämme einschlämmen, spätestens 2 Tage nach dem Setzen der Steine, die Steine sind umgehend nach dem Einschlämmen zu reinigen! Einschl. der Lieferung aller Materialien.	8	m	.....	.....
	01.11 Rahmen herstellen				.....
01.12	<u>Oberflächen wiederherstellen</u>				
01.12.0010	Erdplanum nach ZTVE-Stb herstellen und verdichten Erdplanum nach ZTVE-StB herstellen. Das fertige Erdplanum darf vor Aufbringen der Frostschutzschicht nicht befahren werden. Im Bereich von zukünftigen Verkehrsflächen ist ein EV2-Wert von 45 MPa gefordert.	120	m²	.....	.....
01.12.0020	Seitl. gelagertes Oberbaumaterial wieder einbauen seitl. gelagertes Oberbaumaterial von Lagerplatz transportieren und als Frostschutzschicht nach ZTV-SoB auf dem Erdplanum einbauen und verdichten. Im Bereich des Kanalgrabens. Schichtdicke bis zu 40 cm im verdichtetem Zustand gemessen. Die erzielten Lagerungsdichten sind im erforderlichen Umfang nach Maßgabe der ZTV-SoB durch Plattendruckversuche vom AN auf seine Kosten nachzuweisen. Die Prüfungsergebnisse sind dem AG unaufgefordert vorzulegen. EV2-Wert: 120 MPa. Verdrängtes Material ist aufzunehmen und zu entsorgen.	65	m³	.....	.....
01.12.0030	Frostschutzschicht 0/45 liefern und einbauen Frostschutzschicht nach SoB-StB liefern und auf dem Erdplanum herstellen und verdichten. Im Bereich der Kanaltrasse als Profilausgleich oberhalb des wieder eingebauten Oberbaumaterials.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Material: gebrochener Naturstein 0/45 mm, z. B. Grauwacke, mit ECS35, SZ26 (LA30), Herkunftsnachweis und Eignungsnachweis für den Straßenbau gemäß TL Gestein StB und RAL RG 501/ Die erzielten Lagerungsdichten sind im erforderlichen Umfang nach Maßgabe der ZTV-T durch Plattendruckversuche vom AN auf seine Kosten nachzuweisen. Die Prüfungsergebnisse sind dem AG unaufgefordert vorzulegen. EV2-Wert: 120 MPa. Die Einbaumengen sind durch Vorlage der vom Auftraggeber anerkannten Originalwiegekarten nachzuweisen.	40 t	.....	.....	.....
01.12.0040	Oberflächen profilieren - Schotterfeinplanum herstellen Oberflächen profilieren. Schotterfeinplanum gemäß SoB-StB mit einer Genauigkeit von +/- 1 cm im gesamten Bereich herstellen und verdichten. Zusätzlich benötigtes Schottertragschichtmaterial 0/32 wird gesondert vergütet. EV2 = 120 MPa	120 m²	.....	.....	.....
01.12.0050	Asphalt schneiden d= 10 cm Bituminöse Fahrbahndecke maschinell in angegebener Dicke einschneiden. Bei je 1 cm Mehr- oder Minderdicke ändert sich der Preis proportional zur angegebenen Dicke. Dicke ca. 10 cm im Bereich von Deckenanschlüssen.	160 m	.....	.....	.....
01.12.0060	Anschluss als Fuge/Naht herstellen Anschluss als Fuge/Naht nach Wahl des AN an angeschnittene vorhandene Deckschicht, alle Einbauteile und an die Betonsteinrinnen in mehreren Teillängen herstellen. Bei einem Fugenverguss ist der Fugenschnitt in diese Position einzukalkulieren.	160 m	.....	.....	.....
01.12.0070	Asphalttragdeckschicht AC 16 TD, d= 10 cm, liefern und einbauen Asphalttragdeckschicht nach ZTV-Asphalt liefern, herstellen und verdichten; Einbau auf wieder eingebautem Oberbaumaterial bzw. Frostschutzschicht, im Bereich der Kanalbaugrube sowie in Arbeitsräumen vor neu gesetzten Borden. Mischgut Typ T D aus gebrochenem Hartkalkstein 0/16 mm, Schichtdicke verdichtet: 10,0 cm Bindemittel 70/100 Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau sind dem AG die Eignungsprüfungen zur Zustimmung vorzulegen. Die Überprüfung des				

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

Einbaugewichtes erfolgt nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten.
Der Soll/Ist-Vergleich ist vom AN kostenlos und unaufgefordert vorzulegen.

Einbau in Teilflächen. Es ist davon auszugehen, dass der Asphalteinbau jeweils nach Abschluss einer Bauphase erfolgt.

120 m²

01.12.0080 Asphaltdeckschichten der Fahrbahnen abstreuen

Asphaltdeckschichten der Fahrbahnen zur Erhöhung der Anfangsrauigkeit nach ZTV Asphalt abstreuen Edelsplitt 1-3 mm (1,0 kg/m²) liefern und auf die Deckschicht aufstreuen und gleichmäßig einwalzen.

Vor der Durchführung der Arbeiten ist in die Straßenabläufe ein Filtervlies einzulegen, um das Einrieseln des Splitts zu verhindern. Nicht gebundenes Abstreumaterial ist zu entfernen.

Nach ca. 2-4 Wochen ist der restlich Splitt abzufegen, das Filtervlies aus den Abläufen zu entfernen und der überschüssige Splitt zu entsorgen, einschl. Entsorgungskosten.

120 m²

01.12.0090 Seitl. gelagertes Pflaster neu verlegen

Seitl. gelagertes Pflaster innerhalb der Baustelle verfahren und zur Oberfkächenwiederherstellung neu verlegen, auf einer 4 cm dicken Bettung, im verdichteten Zustand gemessen, aus

Splitt-Brechsandgemisch (Sand Splittbettung Typ G) 0/5 mm.

Fugenmaterial 0/4 mm aus Grauwacke oder Basalt trocken bis 2 cm unter Oberkante einfügen und mit Basaltsplitt 0/2 mm einschlämmen.

Bettung Fließkoeffizient: ECS35

Widerstand gegen Zertrümmern nicht größer als SZ22 (LA25)

Pflasterverband: wie angrenzende Flächen (Ellenbogen-, Reihen- oder Querverband)

Erforderliche Pflasterschnitte sowie Ersatzmaterial für beschädigte Pflastersteine sind einzukalkulieren.

20 m²

01.12 Oberflächen wiederherstellen

01.13 Anpassen von Schieberkappen, Lichtschächten und Versorgungsleitungen

01.13.0010 Schachtabdeckung regulieren

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

Vorhandene Schachtabdeckung aufnehmen, Mörtelreste entfernen, Untergrund zur Neuverlegung entsprechend vorbereiten und vorh. Abdeckung höhengerecht in Mörtel MG III setzen. Einschl. Höhenausgleich bis zu 10 cm, inkl. Lieferung der benötigten Ausgleichsringe.

1 St

01.13 Anpassungsarbeiten

01.14 Zusätzliche Nachweise

01.14.0010 Kanalreinigung Da 400

Kanalreinigung mit Kanalreinigungsfahrzeug (Hochdruckspülung) als Vorleistung der durchzuführenden Kanalinspektion für Rohrleitungen, Schächte und Anschlussleitungen.

Das anfallende Räumgut ist vom AN fachgerecht zu entsorgen. Eine Verbringung in den Kanal ist an keiner Stelle gestattet.

Aufwendungen für das Vorhalten, Betreiben, Warten, Umbauen sämtlicher eingesetzter Geräte sowie erforderliche Betriebsstoffe und Zubehöerteile sind ebenfalls einzukalkulieren.

Die Kanalreinigung darf der optischen Inspektion nicht mehr als einen Tag vorausgehen.

Für die Reinigung der Kanäle ist der Einsatz eines geräuscharmen, kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges vorzusehen, so dass während des Spülvorganges anfallende, lose Partikel (z.B. Sande usw.) gleichzeitig abgesaugt werden können.

Bei Kanälen mit ausreichender Wasserführung muss das Fahrzeug wasserautark arbeiten, indem das während des Saugvorganges anfallende Kanalwasser wieder dem Spülwasser zugeführt und so ein kontinuierlicher Arbeitsablauf gewährleistet wird. Kanäle, welche nicht ausreichend Wasser führen, sind mit kombinierten Saug-, Spül-Fahrzeugen zu reinigen.

Neben der Reinigung der Rohrleitungen sind die Schächte sowie die Schlamm- und Schmutzfänger mitzureinigen und das Räumgut zu entsorgen. Vor Wiederauflegen des Deckels ist der Schachtrahmen zu säubern!

Der AN hat das für die Reinigungsarbeiten benötigte Spülwasser in ausreichendem Maße zu stellen. Kosten für die Beschaffung des Spülwassers inkl. anfallender Gebühren sind in den EP einzukalkulieren.

Einzukalkulieren ist die Kanalreinigung im Zuge der Baumaßnahme und einmalig zum Gewährleistungsende. Alle hierdurch bedingten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Zusatzaufwendungen, wie das mehrmalige Anfahren des Reinigungsfahrzeugs und das Liefern mehrerer Datenträger ist einzukalkulieren. Das Reinigen der Anschlussleitungen ist in den Haltungspreis einzukalkulieren. Es wird ausschließlich die Länge der Kanalhaltung abgerechnet.	60	m	.....	.....
01.14.0020	Wie Position 01.14.0010, jedoch Kanalreinigung Da 160 HA-Leitungen aus PP-Rohren Da 160.	18	m	.....	.....
01.14.0030	TV-Kanalzustandserfassung Da 400 Kanalrohre des Hauptkanals Da 400 mittels Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera untersuchen, inkl. Schächte, einschl. Gestellung des Kanal-TV-Untersuchungswagen, der erforderlichen Bedienung und der notwendigen Hilfskräfte. Anzahl der Haltungen: 2 Stück Anzahl der Schächte: 2 Stück Länge der Haltungen bis max. 35,00 m Vorh. Seitenzuläufe sind einzumessen. Von der Kanaluntersuchung sind ein Bericht mit Haltungsgrafik, Schadensklassifizierung entsprechend den betr. Vorschriften herzustellen, die dem AG auf einem USB-Stick ohne besondere Vergütung zu übergeben sind. Die An- und Abfuhr der kompletten Fernsehuntersuchungseinrichtung ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Einzukalkulieren ist die TV Inspektionen im Zuge der Baumaßnahme und einmalig zum Gewährleistungsende. Alle hierdurch bedingten Zusatzaufwendungen, wie das mehrmalige Anfahren des Inspektionsfahrzeugs und das Liefern mehrerer Datenträger ist einzukalkulieren. Die Daten sind im Format ISYBAU 06/01 zu übergeben.	60	m	.....	.....
01.14.0040	Wie Position 01.14.0030, jedoch TV-Kanalzustandserfassung Da 160 Kanalrohre der Anschlussleitungen Da 160 Anzahl der Haltungen: 2 Stück (inkl. HA-Schächte) Länge der Haltungen bis max. 15,00 m	18	m	.....	.....
01.14.0050	Dokumentation und Übergabe an den AG Nach Abschluss der Arbeiten ist ein einziger Datenträger (z. B. externe Festplatte) mit allen erforderlichen Daten und Dateien des vollständigen Auftrages an den AG zu übergeben und wird Eigentum des AG. Alle Zustandsdaten für Schächte, Haltungen und Anschlussleitungen sind in einer ISYBAU-XML 2013 Datei bereitzustellen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Der Datenträger muss einen Viewer enthalten der einen schnellen Zugriff über einen digitalen Netzplan auf die Untersuchungsdaten mit allen Filmen und Bildern ermöglicht. Die vom AG zur Verfügung gestellten Pläne sind ebenfalls zurückzugeben. Vor Übergabe der digitalen Daten ist seitens des AN eine ISYBAU XML 2013 Formatprüfung durchzuführen. Nichtgeprüfte, fehlerhafte oder unvollständige Datensätze werden zur Korrektur dem AN zurückgesandt. Die analogen Daten (2-fach) sind dem AG in einem DIN A4 Ordner zu übergeben. Alle Unterlagen sind dem AG mind. 20 AT vor der Abnahme zu übergeben.				
			psch	.....	
01.14.0060	zusätzliche statische Lastplattendruckversuche Plattendruckversuche über das in ZTVE, Pkt. 4.5, Tab.8, vom AN auszuführende Maß hinausgehend. Die Prüfung ist entsprechend der ZTVE unter Teilnahme der örtlichen Bauleitung auszuführen. Einschließlich der Gestellung des erforderlichen Gegengewicht. Anmerkung: Werden die nach einschlägigen Richtlinien erforderlichen Werte nicht erreicht, so gehen die Plattendruckversuche zu Lasten des AN.				
		2	St	.....	.....
01.14.0070	Bestands- und Abrechnungsdokumentation Erstellung von Bestandsplänen nach Fertigstellung aller Bauleistungen durch ein ÖbVI. Der AN hat dem AG das Vermessungsbüro, welches für die Durchführung der Vermessungsarbeiten eingesetzt werden soll, rechtzeitig vor Baubeginn zu benennen. Aufzumessen sind alle sichtbaren Befestigungen wie Plattierungen, Pflasterungen, Asphaltbefestigungen, Grünflächen, Bäume, Bordsteine, Rinnen, Kanaldeckel, Schachttiefen, Schieber, Hydrantenkappen, Straßeneinläufe, Schilder, Lampen usw. Die Schächte sind mit x, y, z-Koordinaten aufzumessen. Darüber hinaus sind das Kataster sowie die vorhandene Bebauung oder die privaten Befestigungen in den Plänen darzustellen. Es muss nachgewiesen werden, dass der Ausbau innerhalb der Grenzen erfolgt ist. Die zu ermittelnden Daten sind im ETRS 89/UTM 32-System fachgerecht aufzunehmen. Aus den örtlich aufgenommenen Daten ist im CAD-Verfahren der Bestandsplan in 3-facher Ausfertigung zu erstellen. Die Flächenumringe sind zu schließen. Auch linienhafte Elemente sind als Flächen zu erfassen. Aneinander angrenzende Elemente müssen identische Koordinaten an ihren gemeinsamen Grenzen haben. Die zu unterscheidenden Elemente müssen in unterschiedlichen Layern abgelegt werden. Maßstab des Plans M 1 :250. Bei Unlesbarkeiten sind Detailauszüge zu erstellen. Ebenso ist eine Legende mit den Befestigungen und Einbauten auf dem Plan darzustellen. Der Plan ist dem AGt im DWG-Format auf				

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

einem Datenträger (CD oder DVD) zu übergeben.
Die eingemessenen Daten sind im UTM-System aufzunehmen und auf ein in der Nähe liegendes Polygonnetz einzumessen. AP sind beim Vermessungs- und Katasteramt kostenpflichtig anzufordern.

psch

01.14 Zusätzliche Nachweise

01.15 Material in kleinen Mengen

01.15.0010 **Beton C20/25 in kleinen Mengen liefern und einbauen**

Beton in Teilmengen auf besondere Anweisung des AG liefern und einbauen, Beton C20/25.

5 m³

01.15 Material in kleinen Mengen

01.16 Betriebsstunden und Stundenlöhne

Die Unterschrift unter dem Angebot gilt gleichzeitig als Erklärung, dass der Verrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Zahl der Stunden gilt.

01.16.0010 **Stundensatz Baufacharbeiter**

Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis, Berufsgruppe gehobener Baufacharbeiter, einschl. sämtlicher Zuschläge und Zulagen.

10 h

01.16.0020 **Stundensatz Bauwerker**

Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis, Berufsgruppe gehobener Bauwerker, einschl. sämtlicher Zuschläge und Zulagen.

10 h

01.16.0030 **Stundensatz LKW 15 to AK, einschl. Bedienung, Treib- und Schmierstoffe**

Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis, Betriebsstunden eines LKW-Allrad-Kipper 15 to Nutzlast einschl. Vorhaltung, Betriebsstoffe und Bedienung.

5 h

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.16.0040	Stundensatz Radlader, einschl. Bedienung, Treib- und Schmierstoffe Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis, Betriebsstunden eines Radladers, Löffelinhalt 0,5 cbm einschl. Vorhaltung, Betriebsstoffe und Bedienung.	5	h	.....	.....
01.16.0050	Stundensatz Mobil-Bagger, einschl. Bedienung, Treib- und Schmierstoffe Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis, Betriebsstunden eines Mobil-Baggers, Greiferinhalt 0,5 einschl. Vorhaltung, Betriebsstoffe und Bedienung.	5	h	.....	.....
01.16.0060	Stundensatz Verdichtungsgerät, einschl. Bedienung, Vorhaltung und Betriebsstoffe Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis, Betriebsstunden eines Rüttelverdichters AT 2000 einschl. Bedienung, Vorhaltung und Betriebsstoffe.	5	h	.....	.....
01.16.0070	Stundensatz Kompressor, einschl. Bedienung, Vorhaltung und Betriebsstoffe Arbeiten im Stundenlohn gegen Nachweis, Betriebsstunden eines Kompressors, einschl. Bedienung, Vorhaltung und Betriebsstoffe.	5	h	.....	.....

01.16 Betriebsstunden und Stundenlöhne

.....

01 Umverlegung MW-Kanal

.....

Zusammenstellung

01.01	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung	.....
01.02	Vermessungsarbeiten	.....
01.03	Oberflächen aufnehmen	.....
01.04	Erdarbeiten für den Kanalbau	.....
01.05	Baugrubenverbau	.....
01.06	Wasserhaltung	.....
01.07	Rohrverlegearbeiten	.....
01.08	Schachtbauwerke	.....
01.09	Oberflächenentwässerung herstellen	.....
01.10	Hausanschlussleitungen herstellen	.....
01.11	Rahmen herstellen	.....
01.12	Oberflächen wiederherstellen	.....
01.13	Anpassungsarbeiten	.....
01.14	Zusätzliche Nachweise	.....
01.15	Material in kleinen Mengen	.....
01.16	Betriebsstunden und Stundenlöhne	.....
01	Umverlegung MW-Kanal	.....

Summe

.....

zzgl. MwSt %

.....

Gesamtsumme

.....