

Projekt: 04301 Neubau Dokumentationszentrum in Borna
LV: 04301-L501 Entwässerung DokZ

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|---|--------------|
| LOS: 1 LOS 1 | 1 |
| BT: 1 Baustelleneinrichtung | 1 |
| Titel: 01 Baustelleneinrichtung | 1 |
| Titel: 02 Sicherungs- und Koordinierungsleistungen | 4 |
| BT: 2 Landschaftsbauarbeiten | 8 |
| Titel: 01 Aufbrucharbeiten | 8 |
| BT: 3 Hauptkanal | 10 |
| Titel: 01 Erarbeiten | 10 |
| Titel: 02 Verbauarbeiten | 16 |
| Titel: 03 Wasserhaltungsarbeiten | 18 |
| Titel: 04 Kanalbauarbeiten | 18 |
| Titel: 07 Prüfungen | 39 |
| BT: 4 Anschlussleitungen | 48 |
| Titel: 01 Erarbeiten | 48 |
| Titel: 02 Verbauarbeiten | 53 |
| Titel: 03 Kanalbauarbeiten | 53 |
| BT: 5 Trinkwasserleitung | 56 |
| Titel: 01 Erdarbeiten | 56 |
| Titel: 02 Verbauarbeiten | 59 |
| Titel: 03 Leitungsbau | 60 |
| Titel: 04 Prüfungen | 61 |
| BT: 6 Abwasserdruckleitung | 64 |
| Titel: 01 Rückbau | 64 |
| Titel: 02 Erdarbeiten | 64 |
| Titel: 03 Verbauarbeiten | 67 |
| Titel: 04 Abwasserdruckleitung | 67 |
| Zusammenstellung | 69 |
| | |
| Gesamtseitenzahl | 71 |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---------------|---|------------|--------|
| 1 | LOS 1 | | |
| 1.1 | Baustelleneinrichtung | | |
| 1.1.01 | Baustelleneinrichtung | | |
| 1.1.01.0001 | Vorankündigung erstellen <p>Vorankündigung gemäß Baustellenverordnung erstellen und spätestens zwei Wochen vor Einrichten der Baustelle der zuständigen Behörde übermitteln. Vorankündigung sichtbar und witterungsgeschützt auf der Baustelle aushängen. Bei erheblichen Änderungen während der Bauzeit anpassen.</p> | 1,000 psch | ..... |
| 1.1.01.0002 | Baustelle einrichten und vorhalten <p>Mögliche Flächen sind bei der Gemeinde/Stadt zu erfragen und zu beschaffen. Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsmäßigen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen, betriebsfertig aufstellen und vorhalten. Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Erforderlicher Oberbodenabtrag vor Baubeginn und Zwischenlagerung während der Bauzeit sowie Oberbodenauftrag nach Beräumung der BE, einschl. Rasenansaat herstellen, ist mit dieser Pauschale abgegolten. Das Herstellen von Zufahrtswegen, Lagerplätzen, Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich, einschl. das dafür erforderliche Material sind mit dieser Pauschale abgegolten. Strom-, Wasseranschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Die Anschlussstellen sind vom AN selbst zu beschaffen. Kosten für das Herstellen, Verbrauch, Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Anschlüsse, der Geräte, Anlagen und dgl. sind mit dieser Pauschale abgegolten. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses. Der Bieter hat sich vor Angebotsabgabe mit den örtlichen Verhältnissen vertraut zu machen und die Baustelleneinrichtung, sowie den Baufortschritt auf die</p> | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] | |
|-------------|--|------------|--------|-------|
| | <p>Platzverhältnisse abzustimmen. Aufwendungen zur Absicherung des Winterbaus mit allen in betracht kommenden Aufwendungen einschl. Arbeitsschutz, Sicherungsarbeiten, Bauunterbrechung, ordnungsgemäße Materiallagerung usw. sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Aufwendungen für mehrfaches Auf- und Abbauen (mind. 1x zusätzlich), Einrichten oder Umsetzen der BE ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Abrechnung: 20% nach vollständiger Einrichtung 60% verteilt über den Bauzeitraum 20% nach vollständiger Beräumung und Abnahme</p> | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 1.1.01.0003 | <p>Baustelle räumen</p> <p>Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieses Abschnittes des Leistungsverzeichnisses.</p> | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 1.1.01.0004 | <p>Beweissicherung durchführen</p> <p>Beweissicherung / Bestandsaufnahme durchführen, Anfertigen einer Dokumentation des gesamten aller während der Bauphase in Anspruch genommenen Flächen</p> <p>Beweissicherung wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vor Beginn der Bauausführung • nach der Bauausführung <p>Dokumentationsmappe bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitaler Datenträger, • Fotodokumentation (durch einen Gutachter) vor Baubeginn und nach Bauende • ggf. Unterschriften bzw. Abnahmeprotokolle der | | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---|--|------------------------------|--------|
| Grundstückseigentümer | | | |
| Ziel ist, den Zustand des unmittelbaren Umfeldes (Straßen, Wege, bauliche Anlagen, Vegetation usw.) bzw. deren Vorschäden festzuhalten und zu dokumentieren. | | | |
| Die ordnungsgemäße Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes und der Straßenaufbau sind dabei eindeutig zu dokumentieren und schriftlich durch die jeweiligen Rechtsträger oder Privateigentümer, bei öffentlichen Flächen durch den AG bestätigen zu lassen, die Dokumentation ist dem AG vor Baubeginn (Teil 1) und spätestens eine Woche nach Abnahme (Teil 2) zu übergeben. | | | |
| | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 1.1.01.0005 | Zulage Beweissicherung | | |
| Zulage zur vor genannten Position für die Begehung angrenzender Wohnbebauung zur Beweissicherung. | | | |
| | 5,000 St | ..... | ..... |
| 1.1.01.0006 | Fotodokumentation über die gesamte Entwicklung des Bauvorhabens | | |
| Fotodokumentation über die gesamte Entwicklung des Bauvorhabens, Urzustand, Bauzustände, bis Fertigstellung. | | | |
| Dokumentationsmappe anfertigen und liefern, bestehend aus: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fotodokumentation auf einem mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD/DVD) • Fotos in digitalisierter Form (Auflösung mind. 1024 * 768 Pixel, 24 Farben) • mind. 5 Fotos je Tag | | | |
| Dokumentation chronologisch aufstellen beschriften und in Albenform den AG nach Fertigstellung der Baumaßnahme 1-fach Papier u. 1-fach digital übergeben. | | | |
| | 1,000 psch | ..... | ..... |
| Summe | 1.1.01 | Baustelleneinrichtung | |
| | | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---------------|--|--------|--------|
| 1.1.02 | Sicherungs- und Koordinierungsleistungen | | |
| 1.1.02.0001 | Absteckung der Rohrachsen für Kanäle, einschl. Anschlussleitungen | | |
| | Absteckung der Rohrachsen für MWKWK einschl. Anschlussleitungen über Koordinatenpunkte im Landeskoordinatensystem RD 83, Höhenbezug DHHN 2016, Koordinaten werden durch den AG bereitgestellt. | | |
| | 261,000 m | ..... | ..... |
| 1.1.02.0002 | Einholung der Schachtgenehmigungen | | |
| | Einholung der Schachtgenehmigungen (Aufgrabungsgenehmigungen) von allen Versorgungsunternehmen bzw. Rechtsträgern öffentlicher und privater Leitungen, die von der Baumaßnahme betroffen sind. | | |
| | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 1.1.02.0003 | Koordinierung der Baumaßnahme mit den Anliegern / VHS | | |
| | Koordinierung der Baumaßnahme mit den Anliegern / VHS während der gesamten Bauzeit durchführen. | | |
| | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 1.1.02.0004 | Anliegerinformation | | |
| | Information der Anlieger zum Bauablauf, zu notwendigen Verkehrsraumeinschränkungen oder anderen maßgeblichen Beeinträchtigungen. | | |
| | Information durch Faltblätter und Anschläge. | | |
| | Veranstaltung von bzw. Teilnahme an | | |
| | Informationsgesprächen des AG. | | |
| | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 1.1.02.0005 | Sicherung Anlieger- und Lieferverkehr | | |
| | Sicherung des Anlieger- und Lieferverkehrs durch Einrichtungen, die den ständigen, gefahrenfreien Zugang zu den Anliegergrundstücken oder Gewerbestandstücken gewährleisten. | | |
| | Einrichtungen (Längsabsperungen, provisorische Zufahrten u.a.) beschaffen, aufbauen, vor- und unterhalten, ggf. umbauen und nach Beendigung der Baumaßnahme abbauen. | | |
| | Zufahrten/Zugänge für Anlieger- und Lieferverkehr mittels Mineralgemisch provisorisch herstellen. | | |
| | 1,000 psch | ..... | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] | |
|-------------|---|------------|--------|-------|
| 1.1.02.0006 | <p>Sicherung der vorhandenen Vermessungspunkte Überprüfung und Sicherung der vom AG übergebenen Vermessungspunkte im Baufeld während der Bauzeit durchführen. Die Sicherung der Vermessungspunkte ist zu dokumentieren.</p> | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 1.1.02.0007 | <p>Sicherung der Lage- und Höhenfestpunkte Sicherung Lage- und Höhenfestpunkte, Höhenhilfspunkte, über die gesamte Bauzeit sichern. Die Sicherung der Lage- und Höhenfestpunkte ist zu dokumentieren.</p> | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 1.1.02.0008 | <p>Mobiler Bauzaun aufbauen, vorhalten, abbauen Mobiler Bauzaun, zur Sicherung der Baustelle auf unbefestigtem und befestigtem Untergrund, Ausführung nach Erfordernis und Wahl des AN, Zaunoberkante über Gelände 2,00 m, stand- und durchschlupfsicher aufbauen, vorhalten während der gesamten Bauzeit, vor täglichen Arbeitsbeginn kontrollieren, ggf. erneuern und wieder abbauen.</p> | 100,000 m | ..... | ..... |
| 1.1.02.0009 | <p>Mobiler Bauzaun abbauen, umsetzen und aufbauen Mobiler Bauzaun, zur Sicherung der Baustelle auf unbefestigtem und befestigtem Untergrund,abbauen, umsetzen und aufbauen.</p> | 100,000 m | ..... | ..... |
| 1.1.02.0010 | <p>Bauzeitenunterbrechung durch Arbeiten anderer Gewerke Unterbrechungen im Bauablauf durch Arbeiten anderer Gewerke (z.B. Fassaden oder Gerüstbauarbeiten).</p> | 15,000 d | ..... | ..... |
| 1.1.02.0011 | <p>Sicherung baulicher Anlagen Vorhandene Grundstückseinfriedungen wie Zäune und Mauern, sowie angrenzende Bauwerke, Einfassungen von Platzbefestigungen (Borde) und dergleichen während der Bauausführung sichern, bei Beschädigung wieder herstellen.</p> | 1,000 psch | ..... | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|---|--------|--------|
| 1.1.02.0012 | Sicherung der Grenzpunkte | | |
| | Grenzpunkte sichern, einschl. aller Nebenarbeiten, Einholung benötigter Unterlagen beim Katasteramt. Die Sicherung der Grenzpunkte ist zu dokumentieren. Während der Baudurchführung beschädigte Grenzpunkte sind durch einen öffentlich bestellten Vermesser im Auftrag des AN neu zu setzen. | | |
| | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 1.1.02.0013 | Sicherung von Verteilerschränken | | |
| | Sicherung von Verteilerschränken der Energieversorgung während der Baumaßnahme gegen Beschädigungen. | | |
| | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 1.1.02.0014 | Provisorische Schachtabdeckung einbauen | | |
| | Provisorische Schachtabdeckung einbauen, vorhalten, mehrmaliges umsetzen und zurückbauen. Schachtabdeckung verbleibt im Eigentum des AN. Schachtabdeckung bis DN 1500. | | |
| | 9,000 St | ..... | ..... |
| 1.1.02.0015 | Stahlplatten über Rohrgraben | | |
| | Stahlplatten über Rohrgraben, liefern, vorhalten, mehrmals umsetzen und nach Beendigung der Baumaßnahme entfernen. Abmessungen mind. 3,50 x 2,50 m, Verkehrsbelastung SLW 60. | | |
| | 5,000 St | ..... | ..... |
| 1.1.02.0016 | Freistellungserklärung erbringen | | |
| | Freistellungserklärung erbringen. Für die gesamte Baumaßnahme ist nach Abschluss der Arbeiten die schriftliche Bestätigung der von den Bauarbeiten betroffenen Grundstückseigentümern/Nutzer über das ordnungsgemäße Verlassen der Baustelle sowie die Freistellung von Ansprüchen gegenüber dem AG einzuholen. Die Pauschale gilt für alle außerhalb der Baufeldgrenze genutzten Flächen sowie kreuzende Straßen und Wege sowie Zufahrten. | | |
| | 1,000 psch | ..... | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|--------------|---|---|--------|
| 1.1.02.0017 | Tägliches reinigen der Straßen/Fußwege | | |
| | Tägliches reinigen der Straßen/Fußwege im öffentlichen Verkehrsraum von Verschmutzungen aller Art durch Baustellenverkehr. Die Verschmutzungen sind mit geeigneten Maßnahmen auf ein Minimum zu begrenzen. | | |
| | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 1.1.02.0018 | Abnahme Dokumentation | | |
| | 2 Wochen vor Abnahme des Vorhabens ist eine Dokumentationsmappe (Ordnerfarbe in Abstimmung mit dem AG) mit folgendem Inhalt (1-fach analog und 1-fach digital) zu übergeben: | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Abnahmeprotokoll 2. Bauleiterklärung 3. Schachtscheine, Verkehrsrechtliche Anordnung 4. Anmeldung des Vorhabens, Genehmigungen 5. Freistellungsbescheinigungen von allen betroffenen Anliegern 6. Bauablaufplan 7. Beweissicherung, Fotodokumentation 8. Prüfzeugnisse, Rohrstatik, Materialzertifikate 9. Verdichtungsnachweise: Rohgraben 10. Protokolle Dichtheitsprüfung 11. Protokolle Kamerabefahrung 12. Firmennachweis der Nachunternehmer 13. Lieferscheine, Entsorgungsnachweise 14. Bestandspläne 15. Schriftverkehr 16. Protokolle Bauberatungen 17. Bautagesberichte 18. Nachträge, Nachtragsvereinbarungen 19. Rechnungen 20. Aufmaße | | |
| | Nicht benötigte Register sind mit "entfällt" zu kennzeichnen. | | |
| | 1,000 St | ..... | ..... |
| Summe | 1.1.02 | Sicherungs- und Koordinierungsleistungen | |
| Summe | 1.1 | Baustelleneinrichtung | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---------------|--|--------|--------|
| 1.2 | Landschaftsbauarbeiten | | |
| 1.2.01 | Aufbrucharbeiten | | |
| 1.2.01.0001 | Vegetationsfläche mähen vor Bearbeitung ebene Flächen bis 1:4 | | |
| | Bewachsene Fläche vor dem Bearbeiten mähen. Schnittgut abräumen, anfallenes Material aufnehmen, von der Baustelle entfernen und einer wertstoffgerechten Verwertung zuführen, einschl. anfallender Kosten, ebene Flächen bis 1:4, in Einzelflächen | | |
| | 400,000 m ² | ..... | ..... |
| 1.2.01.0002 | Vegetationsnarbe abräumen, laden, beseitigen, Dicke 3-5 cm | | |
| | Vegetationsnarbe zerkleinern, abräumen, laden und beseitigen. anfallenes Material aufnehmen, von der Baustelle entfernen und einer wertstoffgerechten Verwertung zuführen, einschl. anfallender Kosten, Schichtdicke über 3 bis 5 cm, Bewuchs Rasen / Ruderalflur, ebene Flächen, in Einzelflächen, Mengenermittlung nach Abtragsprofilen. | | |
| | 400,000 m ² | ..... | ..... |
| 1.2.01.0003 | Oberbodenabtrag | | |
| | Oberboden abtragen un zum Wiedereinbau im Baubereich lagern. Dicke des Abtrages i.M. 15 cm. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. | | |
| | 400,000 m ² | ..... | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
 LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|--------------|--|--------|--------|
| 1.2.01.0004 | Baustraße zurückbauen und wiederherstellen Baustraße auf Kanaltrasse zurückbauen, Material im Baubereich lagern und nach Fertigstellung wiedereinbauen. Einbaustärke: i.M. 40 cm Material Mineralgemisch 0/32-0/45 | | |
| | 500,000 m ² | ..... | ..... |
| Summe | 1.2.01 Aufbrucharbeiten |  | ..... |
| Summe | 1.2 Landschaftsbauarbeiten |  | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
 LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---------------|--|------------------------|--------|
| 1.3 | Hauptkanal | | |
| 1.3.01 | Erarbeiten | | |
| | Aushub | | |
| | Aushub | | |
| 1.3.01.0001 | Suchgraben ausheben, Aushubtiefe bis 1,25 m Boden für Suchgraben ausheben, in Handschachtung, zur Freilegung von Kabeln und Leitungen ab GOK, Aushub von der Baustelle beseitigen und einer Verwertung zuführen, Anlagen gegen Durchhang und ggf. bei Beschädigung sichern. Bei der Rückverfüllung geeignetes Bettungsmaterial, wie Kabelsand, Rohrbettungsmaterial usw. nach Forderung der Rechtsträger einbauen, Einbringen von Trassenwarnband gemäß des vorgefundenen Medienträgers, einschl. aller Nebenarbeiten je Stück Fremdanlagen. Kabelbündel bis 5 Stück werden als 1 Kabel abgerechnet Aushubtiefe bis 1,25 m, Sohlenbreite x Sohlenlänge/ 1,50 x 1,50 m, Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht. | 4,000 St | ..... |
| 1.3.01.0002 | Bodenaushub bis 2,00 m Rohrgraben und Schachtbaugruben profilgerecht ausheben bzw. lösen, fördern und zum Zwischenlager (auf Baufeld) transportieren, nach Abtrag des Oberbodens, der Oberflächenbefestigung, Verbau und Straßenaufbruch wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen. Kopflöcher sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Aushubtiefe bis 2,00 m, Sohlenbreite der Gräben nach DIN EN 1610 und DIN 4124. Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht. | 410,000 m ³ | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|--|--------|--------|
| 1.3.01.0003 | Aushub laden und entsorgen | | |
| | <p>Boden vom Zwischenlager laden und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Verwertungs- und Einbauklasse bis einschl. Z 1.2 bzw. BM-F2. Baustoffanalyse zur Bestimmung der Wiederverwertungs- bzw. Entsorgungsnachweise dem AG vorlegen.</p> | | |
| | 80,000 t | ..... | ..... |
| 1.3.01.0004 | Zulage zur Aushubposition, Einstufung Z2 bzw. BM-F3 | | |
| | <p>Zulage zur Aushubposition für die Entsorgung besonders überwachungsbedürftigen Bodens. Erdstoff fachgerecht einer vom AN gewählten Deponie zur Wiederverwertung bzw. Entsorgung zuführen, abfallrechtliche Einstufung: Z 2 gemäß LAGA TR [2004] Boden bzw. BM-F3 gemäß EBV (Ersatzbaustoffverordnung). einschl. aller Deponiegebühren, Baustoffanalyse zur Bestimmung der Wiederverwertungs- bzw. Entsorgungsnachweise dem AG vorlegen.</p> | | |
| | 300,000 t | ..... | ..... |
| 1.3.01.0005 | Hindernis im Boden aus Mauerwerk abbrechen und aufnehmen | | |
| | <p>Hindernis im Boden aus Mauerwerk, abbrechen und aufnehmen. Material von der Baustelle entfernen und einer Verwertung nach des AN zuführen.</p> | | |
| | 5,000 m ³ | ..... | ..... |
| 1.3.01.0006 | Hindernis im Boden aus Beton abbrechen und aufnehmen | | |
| | <p>Hindernis im Boden aus Beton, bewehrt und unbewehrt, abbrechen und aufnehmen. Material von der Baustelle entfernen und einer Verwertung nach des AN zuführen.</p> | | |
| | 5,000 m ³ | ..... | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|--|--------|--------|
| 1.3.01.0007 | Mehraushub zur Sohlstabilisierung Rohrgraben | | |
| | Mehraushub zur Sohlstabilisierung, durch nicht tragfähigen Baugrund, in Abstimmung und auf Anweisung AG. Aushubtiefe max. 0,50 m. Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Bodenaushub laden, von der Baustelle entfernen und Verwertung nach Wahl des AN zuführen. | | |
| | 20,000 m ³ | ..... | ..... |
| 1.3.01.0008 | Mehraushub zur Sohlstabilisierung Schächte bis DN 1000 | | |
| | Mehraushub zur Sohlstabilisierung Schächte bis DN 1000, durch nicht tragfähigen Baugrund, in Abstimmung und auf Anweisung AG. Aushubtiefe max. 0,50 m. Aushub wird zum Verfüllen nicht verwendet. Bodenaushub laden, von der Baustelle entfernen und Verwertung nach Wahl des AN zuführen. | | |
| | 10,000 m ³ | ..... | ..... |
| 1.3.01.0009 | Kontrollprüfungen Rohrgrabensohle | | |
| | Kontrollprüfungen zum Nachweis der Verdichtung/ Lagerungsdichte in der Rohrgrabensohle vor dem Einbau der Bettungsschicht mit Schlussfolgerungen für eventuelle Bodenverbesserungen. Prüfungen umfassen nicht die Qualitätssicherung des Baubetriebes. Die Lage der Prüfstellen wird durch den AG (BÜ) festgelegt, Prüfung mittels leichtem Fallgewicht. | | |
| | 15,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.01.0010 | Sicherung von kreuzenden Kabel/ Kabelbündel/ Leitungen | | |
| | Sicherung von kreuzenden Kabeln/ Kabelbündeln und Leitungen bis 5 Stück. Kreuzend verlaufende Fremdleitungen und -kabel im Planums- und Grabenbereich, Leitungen in Betrieb, auch in Schutzrohren bis DN 110 oder Formsteinen verlegt in Paketen bis 5 Stück. Vergütet wird der Aufwand für das Freilegen, die lage- und höhenmäßige Kablesicherung sowie die sorgfältige Umhüllung/ Unterstopfung mit steinfreiem Material, Befragungen, Abstimmungen und Aufgrabegenehmigungen einschließlich Durchführung von Auflagen des Betreibers. Das Hüllmaterial ist zu liefern. Warnband mit Ortungsdraht bzw. Kabelhauben verlegen nach Vorschrift des Versorgungsunternehmens. Handschachtung ist einzurechnen. Sicherung nach Wahl des AN. | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|--|--------|--------|
| | <p>Kabel-, Schutzrohre und Pakete die im Bereich von 1 lfdm Rohrgraben liegen, werden nur als eine Querung vergütet. Tiefe der Leitungssachse unter Gelände bis 2,50 m.</p> | ..... | ..... |
| 1.3.01.0011 | <p>Sicherung parallel verlaufenden Kabeln/ Kabelbündel/ Leitungen</p> <p>Sicherung von parallel verlaufenden Kabeln/ Kabelbündeln und Leitungen bis 5 Stück. Parallel verlaufende Fremdleitungen und -kabel im Planums- und Grabenbereich, Leitungen in Betrieb, auch in Schutzrohren bis DN 110 oder Formsteinen verlegt in Paketen bis 5 Stück. Vergütet wird der Aufwand für das Freilegen, die lage- und höhenmäßige Kabelsicherung sowie die sorgfältige Umhüllung/Unterstopfung mit steinfreiem Material, Befragungen, Abstimmungen und Aufgrabegenehmigungen einschl. Durchführung von Auflagen des Betreibers. Das Hüllmaterial ist zu liefern. Warnband mit Ortungsdraht bzw. Kabelhauben verlegen nach Vorschrift des Versorgungsunternehmens. Handschachtung ist einzurechnen. Sicherung nach Wahl des AN. Abgerechnet wird je m gesicherter Strang, auch für Stränge mit mehreren Kabeln im Abstand von 1 m. Tiefe der Leitungssachse unter Gelände bis 2,50 m.</p> | ..... | ..... |
| | <p>Einbau Einbau</p> | | |
| 1.3.01.0012 | <p>Material zur Sohlstabilisierung für Rohrgräben liefern, einbauen und verdichten</p> <p>Material zur Sohlstabilisierung liefern, in Sohle einbauen und verdichten, in Abstimmung und auf Anweisung AG. einschl. Geotextil Klassifizierung GRK3, Material Mineralgemisch 0/32, im Mittel 0,4 m dick unter Sohle.</p> | ..... | ..... |
| 1.3.01.0013 | <p>Material zur Sohlstabilisierung für Schachtbauwerke liefern, einbauen und verdichten</p> <p>Material zur Sohlstabilisierung in den Baugruben der Schachtbauwerke liefern, in Sohle einbauen und verdichten, in Abstimmung und auf Anweisung AG.</p> | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|--|------------------------|--------|
| | einschl. Geotextil Klassifizierung GRK3, Material Mineralgemisch 0/32, im Mittel 0,4 m dick unter der geplanten Betonsohle. 10,000 m ³ | ..... | ..... |
| 1.3.01.0014 | Ortbeton der Fundamentplatte C12/15, für Schachtbauwerke Ortbeton der Fundamentplatte, für Schachtbauwerke DN 1000 bis DN 2000, Abmessungen der Baugruben nach DIN EN 1610, Untergrund waagrecht, obere Betonfläche waagrecht, aus unbewehrtem Beton als Normalbeton nach DIN 1045 C 12/15, Dicke über 10 bis 15 cm, als Auflager. | 56,000 m ² | ..... |
| 1.3.01.0015 | Planum Rohrgräben herstellen und verdichten Planum herstellen und verdichten mit Verbau, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm. Verdichtungsgrad DPr mind. 98 %, Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht. Sohlenbreite nach DIN EN 1610 und DIN 4124. | 250,000 m ² | ..... |
| 1.3.01.0016 | Planum Schächte herstellen und verdichten Planum herstellen und verdichten für Schächte und Bauwerke mit Verbau, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm. Verdichtungsgrad DPr mind. 98 %, Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht. Sohlenbreite nach DIN EN 1610 und DIN 4124, Schächte DN 1000 bis DN 2000. | 56,000 m ² | ..... |
| 1.3.01.0017 | Bodenlieferung für Rohrleitungszone RLZ liefern, einbetten, überschütten und verdichten Bodenlieferung für Rohrleitungszone RLZ, Einbetten und Überschütten, profilgerecht, von Kanal und Schächten, mit vom AN zu liefernden Stoffen, Baustoffe entsprechend DIN EN 1610. Material frei Baustelle liefern und in den Rohrgraben mit Verbau einbauen und verdichten, Einbauhöhe bis 0,30 m | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] | |
|-------------|--|------------------------|--------|-------|
| | über Rohrscheitel. Einschl. sachgemäße Auflagerung und das seitliche Anstampfen der Rohrzwinkel. Aufmaß nach der eingebauten festen Masse. Handarbeit ist einzukalkulieren. | ..... | ..... |  |
| 1.3.01.0018 | <p>Verfüllung von Rohrgräben und Schachtbaugruben</p> <p>Verfüllung von Rohrgräben und Schachtbaugruben mit geeignetem Material. Material: gut verdichtbarer Kiessand 0/32 bis 0/45 mm, Kornanteil <0,063 mm <12 % liefern, einbauen und verdichten. Verfüllung Rohrgräben und Schachtbaugruben bis Planum, für Rohrgräben und Schachtbaugruben mit Verbau, entsprechend dem Fortschritt des Verbaurückbaues nach ZTVE-Stb 09 lagenweise einbauen und verdichten. Das Verdichten darf nur mit leichten Geräten erfolgen, dementsprechend sind die Einbaulagen max. 0,30 m vorzusehen. Nachweis der Tragfähigkeit: Der Verformungsmodul Ev 2 muß mind. 45 MPa betragen. Handarbeit ist einzukalkulieren.</p> <p>Abgerechnet wird die Menge zwischen 30 cm über Rohrscheitel und Unterkante Planum.</p> | 190,000 m ³ | ..... | ..... |
| 1.3.01.0019 | <p>Zulage Bodeneinbau von Hand</p> <p>Zulage Bodeneinbau von Hand, bei Querung und Näherung von Fremdanlagen bzw. Anbindung an Anschlusskanäle bzw. -leitungen, Kabel, Anlagen im Betrieb. Ausführung nur nach besonderer Anordnung der Bauleitung bzw. AG, Bereiche in welchem Handschachtungen durchgeführt wurden, sind auf Abrechnungsskizzen besonders zu kennzeichnen und zu vermaßen.</p> | 140,000 m ³ | ..... | ..... |
| 1.3.01.0020 | <p>Tonquerriegel im Anschlussbereich herstellen</p> <p>Tonquerriegel im Rohrgrabenbereich im Anschlussbereich an das jeweils unterhalb der Haltung liegende Schachtbauwerk, einschl. Abdichten der Muffenspalte mit PP-verträglichen Klebeband, einschl. Umwickeln der Ein- und Austrittsflächen mittels Vliesstoff 5-6 mm.</p> | 20,000 m ³ | ..... | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---------------|---|--------|--------|
| | <p>Querriegel Lehm/Tonmaterial Durchlässigkeitsfaktor kf mindestens 1x 10⁻⁶ jeweils 0,5 m Einbindetiefe in die seitlichen Grabenwände und unter das Rohraufleger, Bauhöhe bis 0,75 m unter OK Gelände. Die Einbaustellen und die Ausführung der Lehmriegel wird entsprechend der örtlichen Verhältnisse vom AG festgelegt.</p> <p>1 Querriegel pro Haltung. Einschließlich Schalung und allen notwendigen Nebenarbeiten.</p> | ..... | ..... |
| 1.3.01.0021 | <p>Verdichtungsnachweis nach ZTV E-StB 09 / ZTV A-StB 12</p> <p>Verdichtungsnachweis nach ZTV E-StB 09 / ZTV A-StB 12, für Rohrgräben in Verkehrsflächen, mit dynamischen Plattendruckversuch von Fachpersonal wie folgt durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dynamischer Plattendruckversuch auf Rohrgrabensohle • dynamischer Plattendruckversuch 30 cm über Rohrscheitel • dynamischer Plattendruckversuch auf Unterkante Straßenkoffer <p>Der Nachweis ist aller 25 m, mind. 1x je Haltung an einer vom AG festgelegten Station zu erbringen und für jedes Schachtbauwerk. Die Anwesenheit des Bauüberwachers des AG hat bei mindestens 30% aller Verdichtungsnachweise vorzuliegen.</p> | ..... | ..... |
| Summe | 1.3.01 Erarbeiten | ..... | ..... |
| 1.3.02 | Verbauarbeiten | | |
| 1.3.02.0001 | <p>Rohrgrabenverbau (Systemplattenverbau)</p> <p>Rohrgrabenverbau (Systemplattenverbau), Verbau nach DIN 18303. Verbau einsteifen, den Verbau vorhalten, mehrmals umsetzen und nach Fertigstellung der vorzunehmenden Arbeiten entsteifen bzw. beseitigen. Einschl. angepasster Verbau im Bereich von Leitungs- und Kabelkreuzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbau unter Berücksichtigung der Arbeitsraumbreiten nach DIN 4124 und DIN EN 1610, | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|--------------|--|--------|--------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Grabentiefe bis 2,00m, • Sohlenbreite zw. den Bekleidungen nach DIN EN 1610, • Berücksichtigung Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht sowie Wasserverhältnisse • Berücksichtigung und Beachtung der zahlreichen Ver- und Entsorgungsleitungen im Baufeld • Einschl. Abdichtung von Hohlräumen und Aussparungen durch Holzkeile und die Anordnung von Zwischen- und Fußspreizen in Abhängigkeit der Verbauart <p>Abgerechnet wird von der OK des Verbaus bis zur Grabensohle, einschl. Erstellung statischer Berechnung und Vorlage bei der Bauüberwachung.</p> | ..... | ..... |
| 1.3.02.0002 | <p>Schachtgrubenverbau (Systemplattenverbau)</p> <p>Schachtgrubenverbau (Systemplattenverbau), Verbau nach DIN 18303. Verbau einsteifen, den Verbau vorhalten, mehrmals umsetzen und nach Fertigstellung der vorzunehmenden Arbeiten entsteifen bzw. beseitigen. Einschl. angepasster Verbau im Bereich von Leitungs- und Kabelkreuzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbau unter Berücksichtigung der Arbeitsraumbreiten nach DIN 4124 und DIN EN 1610, • Grabentiefe bis 2,00m, • Sohlenbreite zw. den Bekleidungen nach DIN EN 1610, • Berücksichtigung Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht sowie Wasserverhältnisse • Berücksichtigung und Beachtung der zahlreichen Ver- und Entsorgungsleitungen im Baufeld • Einschl. Abdichtung von Hohlräumen und Aussparungen durch Holzkeile und die Anordnung von Zwischen- und Fußspreizen in Abhängigkeit der Verbauart <p>Abgerechnet wird von der OK des Verbaus bis zur Grabensohle, einschl. Erstellung statischer Berechnung und Vorlage bei der Bauüberwachung.</p> | ..... | ..... |
| Summe | 1.3.02 Verbauarbeiten | ..... | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

1.3.03 Wasserhaltungsarbeiten

1.3.03.0001 Offene Wasserhaltung

Offene Wasserhaltung für Oberflächenwasser und Schichtenwasser einschließlich Drainageleitung in Kiesbett im Sohlenbereich; Pumpenschacht mit Pumpe, Elektroanschluss, Saug- und Druckleitung etc. komplett herstellen;
 Wasserspiegel 0,50 m unter Rohrgrabensohle absenken.
 Preis pro laufenden Meter Rohrgraben einschließlich aller Betriebs- und Bedienungskosten.

50,000 m

.....

.....

Summe 1.3.03 Wasserhaltungsarbeiten

.....

1.3.04 Kanalbauarbeiten

Hauptkanal DN 400 PP, SN 16

Hauptkanal DN 400 PP, SN 16

1.3.04.0001 Entwässerungskanal Hochlast-Vollwandrohr DN 400 PP, SN 16

Entwässerungskanal DN 500 aus Hochlast-Vollwandrohr PP SN 16, nach DIN EN 1610, mit Steckmuffe und Lippendichtung aus EPDM, nach DIN EN 1852, ohne Zusatz von Füllstoffen, Ringsteifigkeit mind. 10KN/m² nach DIN EN ISO 9969, ohne Zusatz von Füllstoffen, Auflager aus nichtbindigem Boden, in vorhandene Baugrube mit Verbau und Aussteifungen.

Art: PP SN 16,
 Dim.: DN 400,
 Tiefe: bis 2,00 m,
 Boden: Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht.

Der Nachweis der Gütesicherung (RAL Gütezeichen) ist zu erbringen, einschl. Erstellung statischer Berechnungen (Belastungen: SLW 60). Die Kosten sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat vor dem Baubeginn die statischen Berechnungen zu liefern und zum dem Prüfung sowie Freigabe zu übergeben.

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|---|----------|--------|
| | <p>In die Kalkulation ist die Lieferung frei Baustelle, das Abladen vom Transportfahrzeug und die fachgerechte Zwischenlagerung und der Einbau/ Verlegen sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten einzukalkulieren.</p> <p>Das Aufmass erfolgt nach den tatsächlich eingebauten Längen einschl. der Abzweige und Bögen, die als Zulage vergütet werden.</p> <p>Eventuell erforderliche Rohrschnitte und Paßstücke sind einzukalkulieren. Die Rohre sind nach Zeichnung im vorgeschriebenen Gefälle unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. Zu den Leistungen gehört die Herstellung des Feinplanums, das Herstellen der Kopflöcher, die sachgemäße Auflagerung und das seitliche Anstampfen der Rohrzwinkel.</p> | ..... | ..... |
| 1.3.04.0002 | <p>Schachtanschlussstück DN 400 als Gelenkstück Schachtanschlussstück DN 400 als Gelenkstück, PP-Rohr wie vor beschrieben, Verbindung mit Steckmuffe DIN 28603 einschl. Dichtung.</p> | 2,000 St | ..... |
| 1.3.04.0003 | <p>Anschluss von Zu-und Ablaufleitungen DN 400 PP Anschluss von Zu-und Ablaufleitungen DN 400 aus PP als gelenkige Einbindung in Schachtbauwerke DN 1000 und DN 1200 aus Stahlbeton, einschließlich der benötigten Formstücke sowie allen notwendigen Nebenarbeiten. Anschluss unter ständiger Inbetriebhaltung.²</p> <p>Anschluss seitlicher Zuläufe werden gesondert vergütet.</p> | 2,000 St | ..... |
| 1.3.04.0004 | <p>PP Überschieb/ bzw. Doppelsteckmuffe DN 400 PP Überschieb/ bzw. Doppelsteckmuffe aus vorbeschriebenem Material, DN 400.</p> | 1,000 St | ..... |
| 1.3.04.0005 | <p>PP-Abzweig 45-90°, DN 315/160 PP-Abzweig aus vorbeschriebenem Material, 45-90°, Abzweig DN 315/160.</p> | 2,000 St | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

Hauptkanal DN 315 PP, SN 16

Hauptkanal DN 315 PP, SN 16

1.3.04.0006

Entwässerungskanal Hochlast-Vollwandrohr DN 315 PP, SN 16

Entwässerungskanal DN 315 aus Hochlast-Vollwandrohr PP SN 16, nach DIN EN 1610, mit Steckmuffe und Lippendichtung aus EPDM, nach DIN EN 1852, ohne Zusatz von Füllstoffen, Ringsteifigkeit mind. 10KN/m² nach DIN EN ISO 9969, ohne Zusatz von Füllstoffen, Auflager aus nichtbindigem Boden, in vorhandene Baugrube mit Verbau und Aussteifungen.

Art: PP SN 16,
 Dim.: DN 315,
 Tiefe: bis 2,00 m,
 Boden: Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht.

Der Nachweis der Gütesicherung (RAL Gütezeichen) ist zu erbringen, einschl. Erstellung statischer Berechnungen (Belastungen: SLW 60). Die Kosten sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat vor dem Baubeginn die statischen Berechnungen zu liefern und zum dem Prüfung sowie Freigabe zu übergeben.

In die Kalkulation ist die Lieferung frei Baustelle, das Abladen vom Transportfahrzeug und die fachgerechte Zwischenlagerung und der Einbau/ Verlegen sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten einzukalkulieren.

Das Aufmass erfolgt nach den tatsächlich eingebauten Längen einschl. der Abzweige und Bögen, die als Zulage vergütet werden.

Eventuell erforderliche Rohrschnitte und Paßstücke sind einzukalkulieren. Die Rohre sind nach Zeichnung im vorgeschriebenen Gefälle unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. Zu den Leistungen gehört die Herstellung des Feinplanums, das Herstellen der Kopflöcher, die sachgemäße Auflagerung und das seitliche Anstampfen der Rohrzwickel.

61,000 m

.....

.....

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|--|--------|--------|
| 1.3.04.0007 | Schachtanschlussstück DN 315 als Gelenkstück | | |
| | Schachtanschlussstück DN 315 als Gelenkstück, PP-Rohr wie vor beschrieben, Verbindung mit Steckmuffe DIN 28603 einschl. Dichtung. | | |
| | 2,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.04.0008 | Anschluss von Zu- und Ablaufleitungen DN 300 PP | | |
| | Anschluss von Zu- und Ablaufleitungen DN 300 aus PP als gelenkige Einbindung in Schachtbauwerke DN 1000 aus Stahlbeton, einschließlich der benötigten Formstücke sowie allen notwendigen Nebenarbeiten. Anschluss unter ständiger Inbetriebhaltung. | | |
| | Anschluss seitlicher Zuläufe werden gesondert vergütet. | | |
| | 2,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.04.0009 | PP Überschieb/ bzw. Doppelsteckmuffe DN 315 | | |
| | PP Überschieb/ bzw. Doppelsteckmuffe aus vorbeschriebenem Material, DN 315. | | |
| | 1,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.04.0010 | PP-Abzweig 45-90°, DN 315/160 | | |
| | PP-Abzweig aus vorbeschriebenem Material, 45-90°, Abzweig DN 315/160. | | |
| | 4,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.04.0011 | PP-Reduzierung, DN 315/200 | | |
| | PP-Reduzierung aus vorbeschriebenem Material, DN 315/200. | | |
| | 1,000 St | ..... | ..... |
| | Hauptkanal DN 250 PP, SN 16 | | |
| | Hauptkanal DN 250 PP, SN 16 | | |
| 1.3.04.0012 | Entwässerungskanal Hochlast-Vollwandrohr DN 250 PP, SN 16 | | |
| | Entwässerungskanal DN 250 aus Hochlast-Vollwandrohr PP SN 16, nach DIN EN 1610, mit Steckmuffe und Lippendichtung aus EPDM, nach DIN EN 1852, ohne Zusatz von Füllstoffen, Ringsteifigkeit mind. 10KN/m ² nach DIN EN ISO 9969, ohne Zusatz von Füllstoffen, Auflager aus nichtbindigem Boden, in vorhandene Baugrube mit Verbau und Aussteifungen. | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

Art: PP SN 16,
 Dim.: DN 250,
 Tiefe: bis 1,75 m,
 Boden: Baugrundschrift/Homogenbereich S1-S3.1
 entsprechend geologischen Bericht.

Der Nachweis der Gütesicherung (RAL Gütezeichen) ist zu erbringen, einschl. Erstellung statischer Berechnungen (Belastungen: SLW 60). Die Kosten sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat vor dem Baubeginn die statischen Berechnungen zu liefern und zum dem Prüfung sowie Freigabe zu übergeben.

In die Kalkulation ist die Lieferung frei Baustelle, das Abladen vom Transportfahrzeug und die fachgerechte Zwischenlagerung und der Einbau/ Verlegen sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten einzukalkulieren.

Das Aufmass erfolgt nach den tatsächlich eingebauten Längen einschl. der Abzweige und Bögen, die als Zulage vergütet werden.

Eventuell erforderliche Rohrschnitte und Paßstücke sind einzukalkulieren. Die Rohre sind nach Zeichnung im vorgeschriebenen Gefälle unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. Zu den Leistungen gehört die Herstellung des Feinplanums, das Herstellen der Kopflöcher, die sachgemäße Auflagerung und das seitliche Anstampfen der Rohrzwinkel.

| | | |
|----------|-------|-------|
| 81,000 m | | |
|----------|-------|-------|

1.3.04.0013 **Schachtanschlussstück DN 250 PP als Gelenkstück**

Schachtanschlussstück DN 250 PP als Gelenkstück, PP-Rohr wie vor beschrieben, Verbindung mit Steckmuffe DIN 28603 einschl. Dichtung.

| | | |
|-----------|-------|-------|
| 10,000 St | | |
|-----------|-------|-------|

1.3.04.0014 **Anschluss von Zu-und Ablaufleitungen DN 250 PP**

Anschluss von Zu-und Ablaufleitungen DN 250 aus PP als gelenkige Einbindung in Schachtbauwerke DN 1000 aus Stahlbeton, einschließlich der benötigten Formstücke sowie allen notwendigen Nebenarbeiten. Anschluss unter ständiger Inbetriebhaltung.

Anschluss seitlicher Zuläufe werden gesondert vergütet.

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|---|----------|--------|--------|
| | | 1,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.04.0015 | PP Überschieb/ bzw. Doppelsteckmuffe DN 250 PP Überschieb/ bzw. Doppelsteckmuffe aus vorbeschriebenem Material, DN 250. | 2,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.04.0016 | PP-Abzweig 45-90°, DN 250/160 PP-Abzweig aus vorbeschriebenem Material, 45-90°, Abzweig DN 250/160. | 1,000 St | ..... | ..... |

Hauptkanal DN 200 PP, SN 16

Hauptkanal DN 200 PP, SN 16

1.3.04.0017 **Entwässerungskanal Hochlast-Vollwandrohr DN 200 PP, SN 16**

Entwässerungskanal DN 250 aus Hochlast-Vollwandrohr PP SN 16, nach DIN EN 1610, mit Steckmuffe und Lippendichtung aus EPDM, nach DIN EN 1852, ohne Zusatz von Füllstoffen, Ringsteifigkeit mind. 10KN/m² nach DIN EN ISO 9969, ohne Zusatz von Füllstoffen, Auflager aus nichtbindigem Boden, in vorhandene Baugrube mit Verbau und Aussteifungen.

Art: PP SN 16,
 Dim.: DN 200,
 Tiefe: bis 1,75 m,
 Boden: Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1
 entsprechend geologischen Bericht.

Der Nachweis der Gütesicherung (RAL Gütezeichen) ist zu erbringen, einschl. Erstellung statischer Berechnungen (Belastungen: SLW 60). Die Kosten sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat vor dem Baubeginn die statischen Berechnungen zu liefern und zum dem Prüfung sowie Freigabe zu übergeben.

In die Kalkulation ist die Lieferung frei Baustelle, das Abladen vom Transportfahrzeug und die fachgerechte Zwischenlagerung und der Einbau/ Verlegen sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten einzukalkulieren.

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|--|--------|--------|
| | Das Aufmass erfolgt nach den tatsächlich eingebauten Längen einschl. der Abzweige und Bögen, die als Zulage vergütet werden. | | |
| | Eventuell erforderliche Rohrschnitte und Paßstücke sind einzukalkulieren. Die Rohre sind nach Zeichnung im vorgeschriebenen Gefälle unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. Zu den Leistungen gehört die Herstellung des Feinplanums, das Herstellen der Kopflöcher, die sachgemäße Auflagerung und das seitliche Anstampfen der Rohrzwinkel. | | |
| | 35,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.04.0018 | Schachtanschlussstück DN 200 PP als Gelenkstück | | |
| | Schachtanschlussstück DN 200 PP als Gelenkstück, PP-Rohr wie vor beschrieben, Verbindung mit Steckmuffe DIN 28603 einschl. Dichtung. | | |
| | 4,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.04.0019 | Anschluss von Zu- und Ablaufleitungen DN 200 PP | | |
| | Anschluss von Zu- und Ablaufleitungen DN 200 aus PP als gelenkige Einbindung in Schachtbauwerke DN 1000 aus Stahlbeton, einschließlich der benötigten Formstücke sowie allen notwendigen Nebenarbeiten. Anschluss unter ständiger Inbetriebhaltung. | | |
| | Anschluss seitlicher Zuläufe werden gesondert vergütet. | | |
| | 4,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.04.0020 | PP Überschieb/ bzw. Doppelsteckmuffe DN 200 | | |
| | PP Überschieb/ bzw. Doppelsteckmuffe aus vorbeschriebenem Material, DN 200. | | |
| | 2,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.04.0021 | PP-Abzweig 45-90°, DN 200/160 | | |
| | PP-Abzweig aus vorbeschriebenem Material, 45-90°, Abzweig DN 200/160. | | |
| | 2,000 St | ..... | ..... |
| | Schachtbauwerke | | |
| | Schachtbauwerke | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

1.3.04.0022 **Provisorische Schachtabdeckung einbauen**

Provisorische Schachtabdeckung einbauen, vorhalten, mehrmaliges umsetzen und zurückbauen. Schachtabdeckung verbleibt im Eigentum des AN. Schachtabdeckung bis DN 1500.

9,000 St

.....

.....

Schachtaufbau

Alle Schächte sind mit Auflagerringen von 10 cm zu errichten, damit im Zuge des Straßenbaus ein höhenmäßige Anpassung möglich ist!

1.3.04.0023 **Schacht DZ 1, DN 1000**

Schacht DZ 1 liefern und einbauen. Schacht aus Betonfertigteilen nach DIN EN 1917, DIN V 4034-1, Typ 2 und den erhöhten Anforderungen der FSB – Qualitätsrichtlinie hergestellt werden.

Schachtaufbau bestehend aus:
 Schachtunterteil, Schachtringen, Schachthals/
 Schachtkonus, Ausgleich mit Auflagerringen (Bauhöhe 60 mm bis 100 mm je nach Erfordernis, mit Schubsicherung, Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045) zur Höhenanpassung, Schachtfutter inkl. Gleitringdichtungen entsprechend der anzuschließenden Rohrart, inkl. Gleitringdichtung mit Lastübertragungselement zum gleichmäßigen und nicht federnden Lastabtrag zwischen den Schachtbauteilen.

Für das Schachtunterteil sind Gerinne und Auftritte mit einer fugenlosen Komplettauskleidung aus Glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) herzustellen. Die Komplettunterteilauskleidung ist bis in die erste inneren Fuge auszuführen. Fugenlose Komplettauskleidung über wirkungsvolle Haftbrücke im Beton verankert, werkseitig einbetonierter Schachtboden mit Sohlgerinne und Berme, Gerinne scheidelhoch, Auftritt rutschfest, Neigung der Auftrittsfläche 1:20.

Der Hersteller des Schachtunterteils ist dem AG vor der Ausführung zu benennen. Nach Prüfung und Freigabe an der Einbaustelle durch den AG kann das mit GFK ausgekleidete Schachtunterteil eingebaut werden.

Die Schachtaufbauten (Schachtring und Schachthals/ Schachtkonus mit Muffe) für Schächte sind nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, Typ 2 auszuführen.

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

Steigbügel aus nichtrostendem Stahl, Form B nach DIN 19555 und EN 13101 für einläufige Steigbügel, mit seitlicher Aufkantung, Edelstahlkern, PE-ummantelt, Steigmaß 250 mm, oberstes Steigmaß (Abstand zu OK Deckel) maximal 500 mm, unterstes Steigmaß (Abstand zu Auftritt) min. 150 mm bzw. max. 400 mm.

Bei Schächten mit geringer Einbautiefe ist als oberer Abschluss eine Stahlbetonabdeckplatte nach DIN V 4034-1 Typ 2 zu verwenden.

Die Schachtanschlüsse der Rohrleitung an den jeweiligen Schacht werden beidseitig gelenkig ausgeführt.

Alle Schächte sind nach Einbau einer Druckprüfung nach DIN EN 1610 zu unterziehen. Die Druckprüfung erfolgt durch ein vom AG beauftragtes Unternehmen.

- Schacht DZ 1, DN 1000, rund, Tiefe 1,55 - 1,65 m
- Zulauf: DN 300 PP
- Auslauf: DN 400 PP

Gerinne gemäß Schachtskizze siehe Planunterlage.

Erstellung Statischer Nachweise, einschl. Auftriebsnachweis und Übergabe zur Prüfung sowie Freigabe durch den AG.

Alle beschriebenen Anforderungen, Schachtelemente und Einbauteile sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

| | | |
|----------|-------|-------|
| 1,000 St | | |
|----------|-------|-------|

1.3.04.0024 **Schacht DZ 2, DN 1000**

Schacht DZ 2 liefern und einbauen.

Schacht aus Betonfertigteilen nach DIN EN 1917, DIN V 4034-1, Typ 2 und den erhöhten Anforderungen der FSB – Qualitätsrichtlinie hergestellt werden.

Schachtaufbau bestehend aus:

Schachtunterteil, Schachtringen, Schachthals/
 Schachtkonus, Ausgleich mit Auflagerringen (Bauhöhe 60 mm bis 100 mm je nach Erfordernis, mit Schubsicherung, Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045) zur Höhenanpassung, Schachtfutter inkl. Gleitringdichtungen entsprechend der anzuschließenden

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

Rohrart, inkl. Gleitringdichtung mit Lastübertragungselement zum gleichmäßigen und nicht federnden Lastabtrag zwischen den Schachtbauteilen.

Für das Schachtunterteil sind Gerinne und Auftritte mit einer fugenlosen Komplettauskleidung aus Glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) herzustellen. Die Komplettauskleidung ist bis in die erste inneren Fuge auszuführen. Fugenlose Komplettauskleidung über wirkungsvolle Haftbrücke im Beton verankert, werkseitig einbetonierter Schachtboden mit Sohlgerinne und Berme, Gerinne scheidelhoch, Auftritt rutschfest, Neigung der Auftrittsfläche 1:20.

Der Hersteller des Schachtunterteils ist dem AG vor der Ausführung zu benennen. Nach Prüfung und Freigabe an der Einbaustelle durch den AG kann das mit GFK ausgekleidete Schachtunterteil eingebaut werden.

Die Schachtaufbauten (Schachtring und Schachthals/Schachtkonus mit Muffe) für Schächte sind nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, Typ 2 auszuführen.

Steigbügel aus nichtrostendem Stahl, Form B nach DIN 19555 und EN 13101 für einläufige Steigbügel, mit seitlicher Aufkantung, Edelstahlkern, PE-ummantelt, Steigmaß 250 mm, oberstes Steigmaß (Abstand zu OK Deckel) maximal 500 mm, unterstes Steigmaß (Abstand zu Auftritt) min. 150 mm bzw. max. 400 mm.

Bei Schächten mit geringer Einbautiefe ist als oberer Abschluss eine Stahlbetonabdeckplatte nach DIN V 4034-1 Typ 2 zu verwenden.

Die Schachtanschlüsse der Rohrleitung an den jeweiligen Schacht werden beidseitig gelenkig ausgeführt.

Alle Schächte sind nach Einbau einer Druckprüfung nach DIN EN 1610 zu unterziehen. Die Druckprüfung erfolgt durch ein vom AG beauftragtes Unternehmen.

- Schacht DZ 2, DN 1000, rund, Tiefe 1,30 -1,50 m
- Zulauf: DN 250 PP
- Auslauf: DN 300 PP
- seitl. Zulauf: DN 150 PP

Gerinne gemäß Schachtskizze siehe Planunterlage.

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|--|--------|--------|
| | Erstellung Statischer Nachweise, einschl. Auftriebsnachweis und Übergabe zur Prüfung sowie Freigabe durch den AG. | | |
| | Alle beschriebenen Anforderungen, Schachtelemente und Einbauteile sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. | | |
| | 1,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.04.0025 | <p>Schacht DZ 3, DN 1000</p> <p>Schacht DZ 3 liefern und einbauen. Schacht aus Betonfertigteilen nach DIN EN 1917, DIN V 4034-1, Typ 2 und den erhöhten Anforderungen der FSB – Qualitätsrichtlinie hergestellt werden.</p> <p>Schachtaufbau bestehend aus: Schachtunterteil, Schachtringen, Schachthals/ Schachtkonus, Ausgleich mit Auflagerringen (Bauhöhe 60 mm bis 100 mm je nach Erfordernis, mit Schubsicherung, Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045) zur Höhenanpassung, Schachtfutter inkl. Gleitringdichtungen entsprechend der anzuschließenden Rohrart, inkl. Gleitringdichtung mit Lastübertragungselement zum gleichmäßigen und nicht federnden Lastabtrag zwischen den Schachtbauteilen.</p> <p>Für das Schachtunterteil sind Gerinne und Auftritte mit einer fugenlosen Komplettauskleidung aus Glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) herzustellen. Die Komplettunterteilauskleidung ist bis in die erste inneren Fuge auszuführen. Fugenlose Komplettauskleidung über wirkungsvolle Haftbrücke im Beton verankert, werkseitig einbetonierter Schachtboden mit Sohlgerinne und Berme, Gerinne scheidelhoch, Auftritt rutschfest, Neigung der Auftrittsfläche 1:20.</p> <p>Der Hersteller des Schachtunterteils ist dem AG vor der Ausführung zu benennen. Nach Prüfung und Freigabe an der Einbaustelle durch den AG kann das mit GFK ausgekleidete Schachtunterteil eingebaut werden.</p> <p>Die Schachtaufbauten (Schachtring und Schachthals/ Schachtkonus mit Muffe) für Schächte sind nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, Typ 2 auszuführen.</p> <p>Steigbügel aus nichtrostendem Stahl, Form B nach DIN 19555 und EN 13101 für einläufige Steigbügel,</p> | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

mit seitlicher Aufkantung, Edelstahlkern, PE-ummantelt, Steigmaß 250 mm, oberstes Steigmaß (Abstand zu OK Deckel) maximal 500 mm, unterstes Steigmaß (Abstand zu Auftritt) min. 150 mm bzw. max. 400 mm.

Bei Schächten mit geringer Einbautiefe ist als oberer Abschluss eine Stahlbetonabdeckplatte nach DIN V 4034-1 Typ 2 zu verwenden.

Die Schachtanschlüsse der Rohrleitung an den jeweiligen Schacht werden beidseitig gelenkig ausgeführt.

Alle Schächte sind nach Einbau einer Druckprüfung nach DIN EN 1610 zu unterziehen. Die Druckprüfung erfolgt durch ein vom AG beauftragtes Unternehmen.

- Schacht DZ 3, DN 1000, rund, Tiefe 1,20 -1,40 m
- Zulauf: DN 250 PP
- Auslauf: DN 250 PP

Gerinne gemäß Schachtskizze siehe Planunterlage.

Erstellung Statischer Nachweise, einschl. Auftriebsnachweis und Übergabe zur Prüfung sowie Freigabe durch den AG.

Alle beschriebenen Anforderungen, Schachtelemente und Einbauteile sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

| | | |
|----------|-------|-------|
| 1,000 St | | |
|----------|-------|-------|

1.3.04.0026

Schacht DZ 4, DN 1000

Schacht DZ 4 liefern und einbauen.

Schacht aus Betonfertigteilen nach DIN EN 1917, DIN V 4034-1, Typ 2 und den erhöhten Anforderungen der FSB – Qualitätsrichtlinie hergestellt werden.

Schachtaufbau bestehend aus:

Schachtunterteil, Schachtringen, Schachthals/
 Schachtkonus, Ausgleich mit Auflagerringen (Bauhöhe 60 mm bis 100 mm je nach Erfordernis, mit Schubsicherung, Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045) zur Höhenanpassung, Schachtfutter inkl. Gleitringdichtungen entsprechend der anzuschließenden Rohrart, inkl. Gleitringdichtung mit Lastübertragungselement zum gleichmäßigen und nicht federnden Lastabtrag zwischen den Schachtbauteilen.

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

Für das Schachtunterteil sind Gerinne und Auftritte mit einer fugenlosen Komplettauskleidung aus Glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) herzustellen. Die Komplettunterteilauskleidung ist bis in die erste inneren Fuge auszuführen. Fugenlose Komplettauskleidung über wirkungsvolle Haftbrücke im Beton verankert, werkseitig einbetonierter Schachtboden mit Sohlgerinne und Berme, Gerinne scheidelhoch, Auftritt rutschfest, Neigung der Auftrittsfläche 1:20.

Der Hersteller des Schachtunterteils ist dem AG vor der Ausführung zu benennen. Nach Prüfung und Freigabe an der Einbaustelle durch den AG kann das mit GFK ausgekleidete Schachtunterteil eingebaut werden.

Die Schachtaufbauten (Schachtring und Schachthals/Schachtkonus mit Muffe) für Schächte sind nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, Typ 2 auszuführen.

Steigbügel aus nichtrostendem Stahl, Form B nach DIN 19555 und EN 13101 für einläufige Steigbügel, mit seitlicher Aufkantung, Edelstahlkern, PE-ummantelt, Steigmaß 250 mm, oberstes Steigmaß (Abstand zu OK Deckel) maximal 500 mm, unterstes Steigmaß (Abstand zu Auftritt) min. 150 mm bzw. max. 400 mm.

Bei Schächten mit geringer Einbautiefe ist als oberer Abschluss eine Stahlbetonabdeckplatte nach DIN V 4034-1 Typ 2 zu verwenden.

Die Schachtanschlüsse der Rohrleitung an den jeweiligen Schacht werden beidseitig gelenkig ausgeführt, seitliche Zuläufe scheidelgleich herstellen.

Alle Schächte sind nach Einbau einer Druckprüfung nach DIN EN 1610 zu unterziehen. Die Druckprüfung erfolgt durch ein vom AG beauftragtes Unternehmen.

- Schacht DZ 4, DN 1000, rund, Tiefe 1,15 -1,35 m
- Zulauf: DN 160 PP
- Auslauf: DN 250 PP

Gerinne gemäß Schachtskizze siehe Planunterlage.

Erstellung Statischer Nachweise, einschl. Auftriebsnachweis und Übergabe zur Prüfung sowie Freigabe durch den AG.

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

Alle beschriebenen Anforderungen, Schachtelemente und Einbauteile sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

1,000 St

.....

.....

1.3.04.0027

Schacht DZ 5, DN 1000

Schacht DZ 5 liefern und einbauen.

Schacht aus Betonfertigteilen nach DIN EN 1917, DIN V 4034-1, Typ 2 und den erhöhten Anforderungen der FSB – Qualitätsrichtlinie hergestellt werden.

Schachtaufbau bestehend aus:

Schachtunterteil, Schachtringen, Schachthals/
 Schachtkonus, Ausgleich mit Auflagerringen (Bauhöhe 60 mm bis 100 mm je nach Erfordernis, mit Schubsicherung, Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045) zur Höhenanpassung, Schachtfutter inkl. Gleitringdichtungen entsprechend der anzuschließenden Rohrart, inkl. Gleitringdichtung mit Lastübertragungselement zum gleichmäßigen und nicht federnden Lastabtrag zwischen den Schachtbauteilen.

Für das Schachtunterteil sind Gerinne und Auftritte mit einer fugenlosen Komplettauskleidung aus Glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) herzustellen. Die Komplettunterteilauskleidung ist bis in die erste inneren Fuge auszuführen. Fugenlose Komplettauskleidung über wirkungsvolle Haftbrücke im Beton verankert, werkseitig einbetonierter Schachtboden mit Sohlgerinne und Berme, Gerinne scheidelhoch, Auftritt rutschfest, Neigung der Auftrittsfläche 1:20.

Der Hersteller des Schachtunterteils ist dem AG vor der Ausführung zu benennen. Nach Prüfung und Freigabe an der Einbaustelle durch den AG kann das mit GFK ausgekleidete Schachtunterteil eingebaut werden.

Die Schachtaufbauten (Schachtring und Schachthals/
 Schachtkonus mit Muffe) für Schächte sind nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, Typ 2 auszuführen.

Steigbügel aus nichtrostendem Stahl, Form B nach DIN 19555 und EN 13101 für einläufige Steigbügel, mit seitlicher Aufkantung, Edelstahlkern, PE-ummantelt, Steigmaß 250 mm, oberstes Steigmaß (Abstand zu OK

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

Deckel) maximal 500 mm, unterstes Steigmaß (Abstand zu Auftritt) min. 150 mm bzw. max. 400 mm.

Bei Schächten mit geringer Einbautiefe ist als oberer Abschluss eine Stahlbetonabdeckplatte nach DIN V 4034-1 Typ 2 zu verwenden.

Die Schachtanschlüsse der Rohrleitung an den jeweiligen Schacht werden beidseitig gelenkig ausgeführt, seitliche Zuläufe scheidgleich herstellen.

Alle Schächte sind nach Einbau einer Druckprüfung nach DIN EN 1610 zu unterziehen. Die Druckprüfung erfolgt durch ein vom AG beauftragtes Unternehmen.

- Schacht DZ 5, DN 1000, rund, Tiefe 1,40 -1,60 m
- Zulauf: DN 200 PP
- Auslauf: DN 200 PP

Gerinne gemäß Schachtskizze siehe Planunterlage.

Erstellung Statischer Nachweise, einschl. Auftriebsnachweis und Übergabe zur Prüfung sowie Freigabe durch den AG.

Alle beschriebenen Anforderungen, Schachtelemente und Einbauteile sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

| | | |
|----------|-------|-------|
| 1,000 St | | |
|----------|-------|-------|

1.3.04.0028 **Schacht DZ 6, DN 1000**

Schacht DZ 6 liefern und einbauen.

Schacht aus Betonfertigteilen nach DIN EN 1917, DIN V 4034-1, Typ 2 und den erhöhten Anforderungen der FSB – Qualitätsrichtlinie hergestellt werden.

Schachtaufbau bestehend aus:

Schachtunterteil, Schachtringen, Schachthals/
 Schachtkonus, Ausgleich mit Auflagerringen (Bauhöhe 60 mm bis 100 mm je nach Erfordernis, mit Schubsicherung, Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045) zur Höhenanpassung, Schachtfutter inkl. Gleitringdichtungen entsprechend der anzuschließenden Rohrart, inkl. Gleitringdichtung mit Lastübertragungselement zum gleichmäßigen und nicht federnden Lastabtrag zwischen den Schachtbauteilen.

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

Für das Schachtunterteil sind Gerinne und Auftritte mit einer fugenlosen Komplettauskleidung aus Glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) herzustellen. Die Komplettunterteilauskleidung ist bis in die erste inneren Fuge auszuführen. Fugenlose Komplettauskleidung über wirkungsvolle Haftbrücke im Beton verankert, werkseitig einbetonierter Schachtboden mit Sohlgerinne und Berme, Gerinne scheidelhoch, Auftritt rutschfest, Neigung der Auftrittsfläche 1:20.

Der Hersteller des Schachtunterteils ist dem AG vor der Ausführung zu benennen. Nach Prüfung und Freigabe an der Einbaustelle durch den AG kann das mit GFK ausgekleidete Schachtunterteil eingebaut werden.

Die Schachtaufbauten (Schachtring und Schachthals/Schachtkonus mit Muffe) für Schächte sind nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, Typ 2 auszuführen.

Steigbügel aus nichtrostendem Stahl, Form B nach DIN 19555 und EN 13101 für einläufige Steigbügel, mit seitlicher Aufkantung, Edelstahlkern, PE-ummantelt, Steigmaß 250 mm, oberstes Steigmaß (Abstand zu OK Deckel) maximal 500 mm, unterstes Steigmaß (Abstand zu Auftritt) min. 150 mm bzw. max. 400 mm.

Bei Schächten mit geringer Einbautiefe ist als oberer Abschluss eine Stahlbetonabdeckplatte nach DIN V 4034-1 Typ 2 zu verwenden.

Die Schachtanschlüsse der Rohrleitung an den jeweiligen Schacht werden beidseitig gelenkig ausgeführt, Zuläufe scheidelgleich herstellen.

Alle Schächte sind nach Einbau einer Druckprüfung nach DIN EN 1610 zu unterziehen. Die Druckprüfung erfolgt durch ein vom AG beauftragtes Unternehmen.

- Schacht DZ 6, DN 1000, rund, Tiefe 1,45-1,65 m
- Auslauf: DN 200 PP
- Zulauf: DN 160 PP
- seitl. Zulauf: DN 160 PP

Gerinne gemäß Schachtskizze siehe Planunterlage.

Erstellung Statischer Nachweise, einschl. Auftriebsnachweis und Übergabe zur Prüfung sowie Freigabe durch den AG.

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

Alle beschriebenen Anforderungen, Schachtelemente und Einbauteile sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

1,000 St

.....

.....

1.3.04.0029

Schacht DZ 7, DN 1000

Schacht DZ 7 liefern und einbauen.

Schacht aus Betonfertigteilen nach DIN EN 1917, DIN V 4034-1, Typ 2 und den erhöhten Anforderungen der FSB – Qualitätsrichtlinie hergestellt werden.

Schachtaufbau bestehend aus:

Schachtunterteil, Schachtringen, Schachthals/
 Schachtkonus, Ausgleich mit Auflagerringen (Bauhöhe 60 mm bis 100 mm je nach Erfordernis, mit Schubsicherung, Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045) zur Höhenanpassung, Schachtfutter inkl. Gleitringdichtungen entsprechend der anzuschließenden Rohrart, inkl. Gleitringdichtung mit Lastübertragungselement zum gleichmäßigen und nicht federnden Lastabtrag zwischen den Schachtbauteilen.

Für das Schachtunterteil sind Gerinne und Auftritte mit einer fugenlosen Komplettauskleidung aus Glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) herzustellen. Die Komplettunterteilauskleidung ist bis in die erste inneren Fuge auszuführen. Fugenlose Komplettauskleidung über wirkungsvolle Haftbrücke im Beton verankert, werkseitig einbetonierter Schachtboden mit Sohlgerinne und Berme, Gerinne scheidelhoch, Auftritt rutschfest, Neigung der Auftrittsfläche 1:20.

Der Hersteller des Schachtunterteils ist dem AG vor der Ausführung zu benennen. Nach Prüfung und Freigabe an der Einbaustelle durch den AG kann das mit GFK ausgekleidete Schachtunterteil eingebaut werden.

Die Schachtaufbauten (Schachtring und Schachthals/ Schachtkonus mit Muffe) für Schächte sind nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, Typ 2 auszuführen.

Steigbügel aus nichtrostendem Stahl, Form B nach DIN 19555 und EN 13101 für einläufige Steigbügel, mit seitlicher Aufkantung, Edelstahlkern, PE-ummantelt, Steigmaß 250 mm, oberstes Steigmaß (Abstand zu OK

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|--|----------|--------|
| | <p>Deckel) maximal 500 mm, unterstes Steigmaß (Abstand zu Auftritt) min. 150 mm bzw. max. 400 mm.</p> <p>Bei Schächten mit geringer Einbautiefe ist als oberer Abschluss eine Stahlbetonabdeckplatte nach DIN V 4034-1 Typ 2 zu verwenden.</p> <p>Die Schachtanschlüsse der Rohrleitung an den jeweiligen Schacht werden beidseitig gelenkig ausgeführt, Zuläufe scheinseitig herstellen.</p> <p>Alle Schächte sind nach Einbau einer Druckprüfung nach DIN EN 1610 zu unterziehen. Die Druckprüfung erfolgt durch ein vom AG beauftragtes Unternehmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schacht DZ 7, DN 1000, rund, Tiefe 1,50 - 1,65 m • Zulauf: DN 250 PP • Auslauf: DN 250 PP • seitl. Zulauf: DN 160 PP <p>Gerinne gemäß Schachtskizze siehe Planunterlage.</p> <p>Erstellung Statischer Nachweise, einschl. Auftriebsnachweis und Übergabe zur Prüfung sowie Freigabe durch den AG.</p> <p>Alle beschriebenen Anforderungen, Schachtelemente und Einbauteile sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p> | 1,000 St | ..... |
| 1.3.04.0030 | <p>Schacht DZ 8, DN 1000</p> <p>Schacht DZ 8 liefern und einbauen. Schacht aus Betonfertigteilen nach DIN EN 1917, DIN V 4034-1, Typ 2 und den erhöhten Anforderungen der FSB – Qualitätsrichtlinie hergestellt werden.</p> <p>Schachtaufbau bestehend aus: Schachtunterteil, Schachtringen, Schachthals/ Schachtkonus, Ausgleich mit Auflagerringen (Bauhöhe 60 mm bis 100 mm je nach Erfordernis, mit Schubsicherung, Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045) zur Höhenanpassung, Schachtfutter inkl. Gleitringdichtungen entsprechend der anzuschließenden Rohrart, inkl. Gleitringdichtung mit Lastübertragungselement zum gleichmäßigen und nicht federnden Lastabtrag zwischen den Schachtbauteilen.</p> | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

Für das Schachtunterteil sind Gerinne und Auftritte mit einer fugenlosen Komplettauskleidung aus Glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) herzustellen. Die Komplettunterteilauskleidung ist bis in die erste inneren Fuge auszuführen. Fugenlose Komplettauskleidung über wirkungsvolle Haftbrücke im Beton verankert, werkseitig einbetonierter Schachtboden mit Sohlgerinne und Berme, Gerinne scheidelhoch, Auftritt rutschfest, Neigung der Auftrittsfläche 1:20.

Der Hersteller des Schachtunterteils ist dem AG vor der Ausführung zu benennen. Nach Prüfung und Freigabe an der Einbaustelle durch den AG kann das mit GFK ausgekleidete Schachtunterteil eingebaut werden.

Die Schachtaufbauten (Schachtring und Schachthals/ Schachtkonus mit Muffe) für Schächte sind nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, Typ 2 auszuführen.

Steigbügel aus nichtrostendem Stahl, Form B nach DIN 19555 und EN 13101 für einläufige Steigbügel, mit seitlicher Aufkantung, Edelstahlkern, PE-ummantelt, Steigmaß 250 mm, oberstes Steigmaß (Abstand zu OK Deckel) maximal 500 mm, unterstes Steigmaß (Abstand zu Auftritt) min. 150 mm bzw. max. 400 mm.

Bei Schächten mit geringer Einbautiefe ist als oberer Abschluss eine Stahlbetonabdeckplatte nach DIN V 4034-1 Typ 2 zu verwenden.

Die Schachtanschlüsse der Rohrleitung an den jeweiligen Schacht werden beidseitig gelenkig ausgeführt, Zuläufe scheidelgleich herstellen.

Alle Schächte sind nach Einbau einer Druckprüfung nach DIN EN 1610 zu unterziehen. Die Druckprüfung erfolgt durch ein vom AG beauftragtes Unternehmen.

- Schacht DZ 8, DN 1000, rund, Tiefe 1,00 - 1,20 m
- Zulauf: DN 250 PP
- Auslauf: DN 250 PP

Gerinne gemäß Schachtskizze siehe Planunterlage.

Erstellung Statischer Nachweise, einschl. Auftriebsnachweis und Übergabe zur Prüfung sowie Freigabe durch den AG.

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

Alle beschriebenen Anforderungen, Schachtelemente und Einbauteile sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

1,000 St

.....

.....

1.3.04.0031

Schacht DZ 9, DN 1000

Schacht DZ 9 liefern und einbauen.

Schacht aus Betonfertigteilen nach DIN EN 1917, DIN V 4034-1, Typ 2 und den erhöhten Anforderungen der FSB – Qualitätsrichtlinie hergestellt werden.

Schachtaufbau bestehend aus:

Schachtunterteil, Schachtringen, Schachthals/
 Schachtkonus, Ausgleich mit Auflagerringen (Bauhöhe 60 mm bis 100 mm je nach Erfordernis, mit Schubsicherung, Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045) zur Höhenanpassung, Schachtfutter inkl. Gleitringdichtungen entsprechend der anzuschließenden Rohrart, inkl. Gleitringdichtung mit Lastübertragungselement zum gleichmäßigen und nicht federnden Lastabtrag zwischen den Schachtbauteilen.

Für das Schachtunterteil sind Gerinne und Auftritte mit einer fugenlosen Komplettauskleidung aus Glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) herzustellen. Die Komplettunterteilauskleidung ist bis in die erste inneren Fuge auszuführen. Fugenlose Komplettauskleidung über wirkungsvolle Haftbrücke im Beton verankert, werkseitig einbetonierter Schachtboden mit Sohlgerinne und Berme, Gerinne scheidelhoch, Auftritt rutschfest, Neigung der Auftrittsfläche 1:20.

Der Hersteller des Schachtunterteils ist dem AG vor der Ausführung zu benennen. Nach Prüfung und Freigabe an der Einbaustelle durch den AG kann das mit GFK ausgekleidete Schachtunterteil eingebaut werden.

Die Schachtaufbauten (Schachtring und Schachthals/
 Schachtkonus mit Muffe) für Schächte sind nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1, Typ 2 auszuführen.

Steigbügel aus nichtrostendem Stahl, Form B nach DIN 19555 und EN 13101 für einläufige Steigbügel, mit seitlicher Aufkantung, Edelstahlkern, PE-ummantelt, Steigmaß 250 mm, oberstes Steigmaß (Abstand zu OK

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|--|----------|--------|
| | <p>Deckel) maximal 500 mm, unterstes Steigmaß (Abstand zu Auftritt) min. 150 mm bzw. max. 400 mm.</p> <p>Bei Schächten mit geringer Einbautiefe ist als oberer Abschluss eine Stahlbetonabdeckplatte nach DIN V 4034-1 Typ 2 zu verwenden.</p> <p>Die Schachtanschlüsse der Rohrleitung an den jeweiligen Schacht werden beidseitig gelenkig ausgeführt, Zuläufe scheidelgleich herstellen.</p> <p>Alle Schächte sind nach Einbau einer Druckprüfung nach DIN EN 1610 zu unterziehen. Die Druckprüfung erfolgt durch ein vom AG beauftragtes Unternehmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schacht DZ 9, DN 1000, rund, Tiefe 0,90 - 1,10 m • Zulauf: DN 160 PP • Auslauf: DN 250 PP <p>Gerinne gemäß Schachtskizze siehe Planunterlage.</p> <p>Erstellung Statischer Nachweise, einschl. Auftriebsnachweis und Übergabe zur Prüfung sowie Freigabe durch den AG.</p> <p>Alle beschriebenen Anforderungen, Schachtelemente und Einbauteile sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p> | 1,000 St | ..... |
| 1.3.04.0032 | <p>Schachtabdeckung Klasse D 400</p> <p>Selbstnivellierende Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400, BEGU Deckel rund mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen DIN 19584, mit Rahmen D 400, Gusseisen, rund, einwalzbar zum oberflächenbündigen Einbau in bituminöse Fahrbahnbeläge, höhengerecht in Mörtel MG III setzen, einschl. Zug um Zug an die neue planmäßige Höhe anpassen, einschl. liefern.</p> | 4,000 St | ..... |
| 1.3.04.0033 | <p>Schachtabdeckung Klasse D 400</p> <p>Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229, Klasse D 400, BEGU Deckel rund mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen DIN 19584, mit Rahmen D 400, Gusseisen, rund, höhengerecht in Mörtel MG III setzen,</p> |  | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|--------------|---|----------|--------|
| | einschl. Zug um Zug an die neue planmäßige Höhe anpassen, einschl. liefern. | 5,000 St | ..... |
| 1.3.04.0034 | Schmutzfänger nach DIN 1221 Schmutzfänger nach DIN 1221-F, schwere Ausführung mit Kreuzstange, aus feuerverzinktem Stahlblech liefern und einbauen. | 9,000 St | ..... |
| Summe | 1.3.04 Kanalbauarbeiten |  | ..... |

1.3.07 Prüfungen

Allgemeine Vorbemerkungen

Allgemeine Vorbemerkungen

Zu Befahren und zu Prüfen sind die in den Lageplänen dargestellten Kanäle, die dazugehörigen Schachtbauwerke sowie die vom Hauptkanal und von den Schachtbauwerken abgehenden Anschlussleitungen.

Die Koordinierung mit der Bauleitung des AG und der Baufirma, obliegt dem AN. Die auszuführenden Leistungen erfolgen abschnittsweise. Alle erforderlichen Aufwendungen sind einzukalkulieren.

Festgestellte Baumängel/ Undichtigkeiten sind umgehend der örtlichen Bauleitung und dem Baubetrieb anzuzeigen.

Vor Beginn der Arbeiten sind die Gefährdungen unter Berücksichtigung möglicher Störfälle baustellen- und verfahrensbezogen zu ermitteln, zu beurteilen und Maßnahmen zum Arbeitsschutz festzulegen.

Folgende besondere Gefahren bestehen bei Arbeiten an Abwassertechnischen Anlagen:

- Vergiftungs- und Erstickungsgefahr, z.B. Schwefelwasserstoff und Kohlendioxid, Benzin- und Lösungsmitteldämpfe sowie durch andere Stoffe
- Explosions- bzw. Brandgefahr durch brennbare Stoffe
- Ertrinkungsgefahr durch plötzlichen Anstieg des Wasserstandes
- Absturzgefahr durch defekte/ feuchte/ verschmutzte Anlagenteile bzw. durch unzureichende Sicherung
- Infektionsgefahr.

Der Unternehmer hat die Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren und die Schutzmaßnahmen in einer Arbeitsanweisung (Betriebsanweisung)

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

festzulegen. Für die Gewährleistung der Sicherheit am Arbeitsplatz ist der Unternehmer verantwortlich.

Die optische Inspektion und die Dichtheitsprüfungen der Rohrleitungen einschließlich Schächte und weitere Bauwerke erfolgen entsprechend dem Baufortschritt in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung und dem verantwortlichen Vertreter der ausführenden Baufirma.

Alle Haltungen sind vor Deckenschluss der Straße zu Befahren und zu Prüfen.

Die Schachtbezeichnungen inkl. der Hinweise in der Legende aus dem beiliegenden Lageplänen sind einzuhalten. Die Haltungsbezeichnung wird durch den Anfangsschacht in Fließrichtung bestimmt.

In die Einheitspreise sind die Aufwendungen für Abstimmungen und das mehrmalige An- und Abfahren einzukalkulieren.

Baustelleneinrichtung, Koordinierung und Dokumentation

Baustelleneinrichtung, Koordinierung und Dokumentation

1.3.07.0001

Aufrechterhaltung der Abwasserentsorgung

Wasserhaltung mit Pumpe und Druckrohrleitung einschließlich der Herstellung von Aufstauvorrichtungen und Pumpensämpfen für die gesamten Bauarbeiten einrichten, während der gesamten Bauzeit betreiben und nach Beendigung der Bauarbeiten wieder beseitigen.

Die Art der Ausführung bleibt dem Auftragnehmer überlassen.

Bei Arbeitsende vor Wochenende oder Feiertagen ist ein freier Abfluß zu gewährleisten.

1,000 psch

.....

.....

1.3.07.0002

Sicherung der Vorflut durch Einstau, bis DN 500

Sicherung der Vorflut durch Einstau: bis Kanal DN 500, Sicherung durch setzen einer Absperrblase, während der gesamten Ausführungszeit nach Sicherheits- und statischen Gesichtspunkten vorhalten und wieder ausbauen.

Wassereinstau vor der Absperrung: bis 2,50 m.

Anzahl: 3 Haltungen DN 315 PP
 1 Haltungen DN 400 PP
 5 Haltungen DN 500 PP

1,000 psch

.....

.....

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|---|--------|--------|
| 1.3.07.0003 | Dokumentationsordner Dokumentationsordner Inhalt gemäß Vorbemerkungen "optische Inspektion" Punkt 2.4 erstellen und an AG übergeben. | | |
| | 1,000 St | ..... | ..... |
| | Kanalreinigung Kanalreinigung | | |
| 1.3.07.0004 | Kanal reinigen, Mischwasserhauptkanal bis einschl. DN 250 Kanal reinigen, bis einschl. DN 250, Kanal neu, Material PP, einschl. Wasser liefern und entsorgen. | | |
| | 135,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.07.0005 | Kanal reinigen, Mischwasserhauptkanal DN 315 Kanal reinigen, DN 315, Kanal neu, Material PP, einschl. Wasser liefern und entsorgen. | | |
| | 61,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.07.0006 | Kanal reinigen, Mischwasserhauptkanal DN 400 Kanal reinigen, DN 400, Kanal neu, Material PP, einschl. Wasser liefern und entsorgen. | | |
| | 50,000 m | ..... | ..... |

Optische Inspektion

Regelwerk: DWA-M 149-5, Teil 5: Optische Inspektion
 - Kanal: neu

1. Allgemeines:

Sämtliche nicht beschriebenen Vor- und Nebenleistungen, die für die fachgerechte Ausführung der Gesamtleistung notwendig sind, wie z.B. Baustellen- und Verkehrssicherung, schadlose Absperrung der Haltungen, HD-Reinigung, Räumgutentsorgung sind in den Angebotspreis einzukalkulieren.

Die Abrechnungsgrundlage ist die Haltungslänge (Schachtmitte-Schachtmitte). Die Schächte werden nach Anzahl, gestaffelt nach Tiefe, abgerechnet.

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

Das Öffnen und Schließen von Schachtabdeckungen und das Umsetzen der Geräteeinheit, auch bei Abbruch der Inspektion und Untersuchung von der Gegenseite, sowie Stillstandszeiten sind innerhalb der Einheitspreise der Inspektionsleistung abgegolten.

2. Durchführung

2.1 Kanalreinigung:

Der Kanal ist, wenn nichts anderes vereinbart wurde, durch Hochdruckspülverfahren zu reinigen. Die Reinigung hat so zu erfolgen, dass lose Partikel, Öle und Fette von der Kanalwandung entfernt werden. Die Kamera ungehindert auf der Sohle des abwasserfreien Kanales entlangfahren kann und eine einwandfreie Begutachtung des Kanals möglich ist.

Die Schächte sind so zu reinigen, dass eine optimale augenscheinliche und kameratechnische Begutachtung erfolgen kann.

2.2 Optische Inspektion

- Die TV-Inspektion bzw. die Kanal-Begehung sollte innerhalb von 24 Stunden, jedoch frühestens 1 Stunde nach der HD-Reinigung erfolgen.
- Die eingesetzten Anlagen müssen den Vorschriften gemäß VDE und DIN sowie den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen.
- Es sind TV-Inspektionsfahrzeuge mit einem ferngesteuerten, dreh- und schwenkbaren Farb-Kamerasystem mit EDV-gestützter Kodierung nach Wahl des AN, zur Erfüllung der geforderten Inspektionsaufgabe einzusetzen, einschließlich der erforderlichen Besatzung, die über ausreichende Erfahrung im Umgang mit dem Inspektionsfahrzeug und der Zustandsbewertung verfügen.
- Das Kamerasystem muss mit einem Neigungswinkelmesser und mit einer Deformations-, Kaliber- und Versatzmessung ausgestattet sein, dass eine Genauigkeit von ≤ 2 mm aufweist. Der Messabstand sollte ≤ 5 cm nicht unterschreiten. Zu erfassen sind: Nennweite, vertikaler und horizontaler Innendurchmesser, Querschnittsreduzierungen, prozentuale Deformation und Versatzhöhe.
- Die Kanäle sind grundsätzlich im abwasserfreien Zustand zu untersuchen. Hierzu sind - soweit erforderlich - Absperrblasen oder andere Hilfsmittel einzusetzen. Schmutz- und Regenwasserkanäle sind in niederschlagsfreien Zeiten zu inspizieren.
- Die Geschwindigkeit der Kamera darf 0,10 m/s nicht überschreiten. Während eines Radialschwenkes ist die seitenrichtige und aufrechte Lage des Fernsehbildes beizubehalten.
- Das zu untersuchende Kanalrohr ist gleichmäßig auszuleuchten und das zu betrachtende Bild ohne Reflexion einzustellen. Es ist zu gewährleisten, dass eine einwandfreie Sicht in den Kanal und den seitlichen Zuläufen erfolgt. Eine ruhige Kameralage in der Rohrachse während der Inspektion ist zu gewährleisten.

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

- Sämtliche Schäden und Anschlüsse sind in Lage und Umfang aufzuzeichnen. Periodisch wiederkehrende punktuelle Einzelschäden sind keine Streckenschäden und im gesamten Umfang einzeln zu kodieren. Schächte müssen mit der Kamera abgeschwenkt werden, so dass eindeutig alle Zuläufe im Sohlbereich sowie oberhalb der Sohle ankommende Anschlüsse (Hausanschlüsse, Abstürze, etc.) zu erkennen sind. Die augenscheinliche Begutachtung der Schächte erfolgt durch Begehung.

2.3 Schadensbeurteilung

Die Schadensbeurteilung und - klassifizierung sämtlicher Schäden hat gemäß DIN EN 13508-2 in Verbindung mit dem DWA-M 149-2 und dem DWA-M 150 XML-Austauschformat zu erfolgen.

2.4 Datendokumentation

- Die Bezeichnung der Objekte hat nach einer vom AG festgelegten Bezeichnungssystematik zu erfolgen
- Die Dokumentation ist 1-fach als Papierexemplar zu übergeben. Zusätzlich sind die Unterlagen digital auf Datenträger zu übergeben (Zustandsdaten nach DWA-M 150 XML-Austauschformat, Videos mind. im MPEG 2-Format, Fotos als JPG-Datei, Grafiken als DXF-Datei, alle sonstigen Unterlagen als PDF-Datei).

2.4.1 Haltungsberichte

Haltungsweise mit Haltungsgrafik, Auftragnehmer, Datum, Auftragsnummer, Stadt, Straße, Einsatzort, Operator, Haltungsnummer, Kanalsystem, von Schachtnummer nach Schachtnummer, Schachttiefe, Rohrmaterial, Nennweite, Fließrichtung, Entfernung ab Anfangsschacht, Untersuchungsdaten Schäden, Echtzeit / Timecode, Einmessung der seitlichen Zuläufe, vorläufige Schadensbeurteilung und - klassifizierung gemäß Arbeitshilfe Abwasser, Angabe der Schadensklasse zu jedem Einzelschaden.

Zusätzlich zum Haltungsbericht ist ein Neigungsprotokoll, DIN A 4 Querformat, sowie eine grafische arithmetische Darstellung, mit Angaben zur Nennweite, Messstrecke, vertikaler und horizontaler Innendurchmesser, Querschnittsreduzierung, zulässige Toleranzgrenzen und prozentuale Deformation und Versatzhöhe zu erstellen.

Je Haltungsbericht sind von den Einzelschäden Klasse 4 und 5 sowie weiterer maßgeblicher Schäden Bilder zu fertigen und fortlaufend zu nummerieren.

2.4.2 Schachtberichte

Datum, Auftragsnummer, Stadt, Straße, Einsatzort, Operator,

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---|---|--------------|--------------|
| <p>Haltungsnummer, Kanalsystem, Schachttiefe. Angabe über Werkstoffe, Schachtdurchmesser, baulicher Zustand, fehlende Teile, Rohrwerkstoffe und Rohrnennweiten, Rohr- und Zulauftiefen, einschließlich Gerinneskizzen, Schadensbeurteilung und - klassifizierung gemäß Arbeitshilfe Abwasser, Angabe der Schadensklasse zu jedem Einzelschaden. Zusätzlich sind Fotos von oben anzufertigen.</p> | | | |
| <p>2.4.3 Videoaufzeichnung</p> | | | |
| <p>Die Inspektion ist digital auf DVD mindestens im MPEG2 Videoformat zu dokumentieren. Zu jeder DVD ist ein Lageplan in Form einer Handskizze mit den entsprechenden Nummerierungen anzufertigen, falls keine Pläne vorhanden sind. Die digitale Dokumentation hat gemäß DIN EN 13508-2 in Verbindung mit dem DWA-M 149-2 und dem DWA-M 150 XML-Austauschformat. Die Fotos sind als digitale Einzelbilder in einer Mindestauflösung von 4 Megapixel zu speichern. Die Bilder sind fortlaufend zu nummerieren und unter den Namen der Haltungs- bzw. Schachtbezeichnung zu speichern.</p> | | | |
| <p>2.4.4 Prüfungen</p> | | | |
| <p>Die fertiggestellten Anlagenteile sind als wesentliches Kriterium für die mängelfreie Herstellung auf Wasserdichtigkeit zu prüfen. Über das Ergebnis der ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der auch eventuell nicht bestandene Prüfungen und getroffene Maßnahmen hervorgehen. Für Rohrleitungen und Schächte gilt die DIN EN 1610.</p> | | | |
| <p>1.3.07.0007</p> | <p>Optische Inspektion, Mischwasserhauptkanal bis DN 400</p> | | |
| <p>Optische Inspektion, Haltungsweise Untersuchung und Deformationsmessung von Kanalrohrleitungen entsprechend den Vorbemerkungen Optische Inspektion.</p> | | | |
| <p>Im Einheitspreis sind sämtliche Personal- und Gerätekosten mit einzurechnen.</p> | | | |
| <p>Material: PP Durchmesser: bis DN 400 Kanal: neu Tiefenlage: bis 2,00 m Haltungen: 10 Stk.</p> | <p>231,000 m</p> | <p>.....</p> | <p>.....</p> |
| <p>1.3.07.0008</p> | <p>Optische Inspektion, Mischwasseranschlussleitungen DN 160</p> | | |
| <p>Optische Inspektion, Untersuchung von Grundstücksanschlussleitungen und Dachentwässerungen auf</p> | | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|--|--------|--------|
| | <p>baulichen Zustand; incl. Einmessen der Schadstellen. Schriftlichen Bericht anfertigen und Datenträger liefern, nach DWA-M 150 XML-Austauschformat (gem. Vorbemerkung), aufzeichnen auf Datenträger DVD, haltungswise Erstellung von Inspektionsgrafiken. Einsatz einer Kanalrohrfernsehanlage in Farb-Technik.</p> | | |
| | <p>Im Einheitspreis sind sämtliche Personal- und Gerätekosten mit einzurechnen.</p> | | |
| | <p>Material: PP DN 160 Kanal: neu Länge Anschlussleitungen: 1 - 10,0 m</p> | | |
| | 9,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.07.0009 | <p>Schachtbauwerk, durch Begehung prüfen</p> | | |
| | <p>Schachtbauwerk, Tiefe bis 3,50 m, durch Begehung prüfen. Bericht anfertigen nach DWA-M 150 XML-Austauschformat (gem. Vorbemerkung), aufzeichnen auf Datenträger DVD einschl. liefern des Datenträgers. Zuläufe und Einbauten einmessen und fotografieren.</p> | | |
| | <p>Im Einheitspreis sind sämtliche Personal- und Gerätekosten mit einzurechnen.</p> | | |
| | 9,000 St | ..... | ..... |
| | <p>Dichtheitsprüfung</p> | | |
| | <p>Dichtheitsprüfung</p> | | |
| 1.3.07.0010 | <p>Kanalhaltung DN 200, Muffendruckprüfung</p> | | |
| | <p>Kanalhaltung bis DN 200, alle Materialien, nach DIN EN 1610 mit Muffendruckprüfung auf Dichtheit prüfen, einschl. Wasser liefern und entsorgen.</p> | | |
| | <p>Material: PP Kanal: neu Tiefenlage: bis 1,50 m</p> | | |
| | <p>Anzahl der Muffendruckprüfung richtet sich nach den verbauten Rohrlängen. Annahme: Rohrlängen 3,00m sowie Gelenkstücke (jeweils Kurzrohr) im Zu- und Ablaufbereich.</p> | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---|-----------|--------|--------|
| 1.3.07.0011 | 13,000 St | ..... | ..... |
| Kanalhaltung DN 315, Muffendruckprüfung | | | |
| Kanalhaltung bis DN 315, alle Materialien, nach DIN EN 1610 mit Muffendruckprüfung auf Dichtheit prüfen, einschl. Wasser liefern und entsorgen. | | | |
| Material: PP Kanal: neu Tiefenlage: bis 2,00 m | | | |
| Anzahl der Muffendruckprüfung richtet sich nach den verbauten Rohrlängen. Annahme: Rohrlängen 3,00m sowie Gelenkstücke (jeweils Kurzrohr) im Zu- und Ablaufbereich. | | | |
| | 21,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.07.0012 | | | |
| Kanalhaltung DN 400, Muffendruckprüfung | | | |
| Kanalhaltung DN 400, alle Materialien, nach DIN EN 1610 mit Muffendruckprüfung auf Dichtheit prüfen, einschl. Wasser liefern und entsorgen. | | | |
| Material: PP Kanal: neu Tiefenlage: bis 2,00 m | | | |
| Anzahl der Muffendruckprüfung richtet sich nach den verbauten Rohrlängen. Annahme: Rohrlängen 3,00m sowie Gelenkstücke (jeweils Kurzrohr) im Zu- und Ablaufbereich. | | | |
| | 17,000 St | ..... | ..... |
| 1.3.07.0013 | | | |
| Kanalhaltung DN 160 bis DN 250 | | | |
| Kanalhaltung DN 160 bis DN 250, alle Materialien, nach DIN EN 1610 auf Dichtheit prüfen, einschl. Wasser liefern und entsorgen. | | | |
| Material: PP Kanal: neu (Anschlussleitungen, Hauptkanal) Tiefenlage: bis 2,00 m. | | | |
| | 135,000 m | ..... | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|--------------|--|----------|--------|
| 1.3.07.0014 | Kanalhaltung DN 315 Kanalhaltung DN 315, alle Materialien, nach DIN EN 1610 auf Dichtheit prüfen, einschl. Wasser liefern und entsorgen. Material: PP Kanal: neu Tiefenlage: bis 2,00 m. | 61,000 m | ..... |
| 1.3.07.0015 | Kanalhaltung DN 400 Kanalhaltung DN 400, alle Materialien, nach DIN EN 1610 auf Dichtheit prüfen, einschl. Wasser liefern und entsorgen. Material: PP Kanal: neu Tiefenlage: bis 2,00 m. | 50,000 m | ..... |
| 1.3.07.0016 | Schacht DN 1000, Tiefe bis 2,00 m, Dichtheitsprüfung Schacht, rund, DN 1000, Tiefe bis 2,00 m, mit Wasser auf Dichtheit prüfen, nach DIN EN 1610, einschl. Wasser liefern und entsorgen. | 9,000 St | ..... |
| 1.3.07.0017 | Zulage für das Absperren seitlicher Zuläufe Zulage für das Absperren seitlicher Zuläufe DN 160 bis DN 400 auf Schacht. | 6,000 St | ..... |
| Summe | 1.3.07 Prüfungen |  | ..... |
| Summe | 1.3 Hauptkanal |  | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|--|--|--------|--------|
| 1.4 1.4.01 | Anschlussleitungen Erarbeiten | | |
| Aushub Aushub | | | |
| 1.4.01.0001 | Suchgraben ausheben, Aushubtiefe 1,00 bis 1,50 m | | |
| <p>Boden für Suchgraben ausheben, in Handschachtung, zur Freilegung von Kabeln und Leitungen ab GOK, Aushub von der Baustelle beseitigen und einer Verwertung zuführen, Anlagen gegen Durchhang und ggf. bei Beschädigung sichern. Bei der Rückverfüllung geeignetes Bettungsmaterial, wie Kabelsand, Rohrbettungsmaterial usw. nach Forderung der Rechtsträger einbauen, Einbringen von Trassenwarnband gemäß des vorgefundenen Medienträgers, einschl. aller Nebenarbeiten je Stück Fremdanlagen. Kabelbündel bis 5 Stück werden als 1 Kabel abgerechnet Aushubtiefe 1,00 bis 1,50 m, Sohlenbreite x Sohlenlänge/ 1,50 x 1,50 m, Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht.</p> | | | |
| | 10,000 St | ..... | ..... |
| 1.4.01.0002 | Boden der Gräben für Anschlussleitungen, Tiefe bis 1,75 m | | |
| <p>Boden der Gräben für Anschlussleitungen profilgerecht ausheben bzw. lösen, fördern und zum Zwischenlager (auf Baufeld) transportieren, nach Abtrag des Oberbodens, der Oberflächenbefestigung, Verbau und Straßenaufbruch wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen. Kopflöcher sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Aushubtiefe bis 1,75 m Sohlenbreite der Gräben nach DIN EN 1610 und DIN 4124. Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht.</p> | | | |
| | 35,000 m | ..... | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|---|--------|--------|
| 1.4.01.0003 | Aushub laden und entsorgen | | |
| | <p>Boden vom Zwischenlager laden und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Verwertungs- und Einbauklasse bis einschl. Z 1.2 bzw. BM-F2. Baustoffanalyse zur Bestimmung der Wiederverwertungs- und Einbauklasse nach LAGA bzw. EBV durchzuführen und AG übergeben, Verwertungs- bzw. Entsorgungsnachweise dem AG vorlegen.</p> | | |
| | 20,000 t | ..... | ..... |
| 1.4.01.0004 | Zulage zur Aushubposition, Einstufung Z2 bzw. BM-F3 | | |
| | <p>Zulage zur Aushubposition für die Entsorgung besonders überwachungsbedürftigen Bodens. Erdstoff fachgerecht einer vom AN gewählten Deponie zur Wiederverwertung bzw. Entsorgung zuführen, abfallrechtliche Einstufung: Z 2 gemäß LAGA TR [2004] Boden bzw. BM-F3 gemäß EBV (Ersatzbaustoffverordnung). einschl. aller Deponiegebühren, Baustoffanalyse zur Bestimmung der Wiederverwertungs- und Einbauklasse nach LAGA bzw. EBV durchzuführen und AG übergeben, Verwertungs- bzw. Entsorgungsnachweise dem AG vorlegen.</p> | | |
| | 30,000 t | ..... | ..... |
| 1.4.01.0005 | Zulage Bodenaushub von Hand | | |
| | <p>Zulage Bodenaushub von Hand, bei Querung und Näherung von Fremdanlagen bzw. Anbindung an Anschlusskanäle bzw. -leitungen, Kabel, Anlagen im Betrieb. Ausführung nur nach besonderer Anordnung der Bauleitung bzw. AG, Bereiche in welchem Handschachtungen durchgeführt wurden, sind auf Abrechnungsskizzen besonders zu kennzeichnen und zu vermaßen.</p> | | |
| | 10,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.01.0006 | Mehraushub zur Sohlstabilisierung Rohrgraben | | |
| | <p>Mehraushub zur Sohlstabilisierung der Anschlussleitungen durch nicht tragfähigen Baugrund, in Abstimmung und auf</p> | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|---|----------|--------|
| | 20,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.01.0007 | <p>Kontrollprüfungen Rohrgrabensohle</p> <p>Kontrollprüfungen zum Nachweis der Verdichtung/ Lagerungsdichte in der Rohrgrabensohle vor dem Einbau der Bettungsschicht mit Schlussfolgerungen für eventuelle Bodenverbesserungen. Prüfungen umfassen nicht die Qualitätssicherung des Baubetriebes. Die Lage der Prüfstellen wird durch den AG (BÜ) festgelegt, Prüfung mittels leichtem Fallgewicht.</p> | 9,000 St | ..... |
| 1.4.01.0008 | <p>Sicherung von kreuzenden Kabel/ Kabelbündel/ Leitungen</p> <p>Sicherung von kreuzenden Kabeln/ Kabelbündeln und Leitungen bis 5 Stück. Kreuzend verlaufende Fremdleitungen und -kabel im Planums- und Grabenbereich, Leitungen in Betrieb, auch in Schutzrohren bis DN 110 oder Formsteinen verlegt in Paketen bis 5 Stück. Vergütet wird der Aufwand für das Freilegen, die lage- und höhenmäßige Kablesicherung sowie die sorgfältige Umhüllung/ Unterstopfung mit steinfreiem Material, Befragungen, Abstimmungen und Aufgrabe- genehmigungen einschließlich Durchführung von Auflagen des Betreibers. Das Hüllmaterial ist zu liefern. Warnband mit Ortungsdraht bzw. Kabelhauben verlegen nach Vorschrift des Versorgungsunternehmens. Handschachtung ist einzurechnen. Sicherung nach Wahl des AN. Kabel-, Schutzrohre und Pakete die im Bereich von 1 lfdm Rohrgraben liegen, werden nur als eine Querung vergütet. Tiefe der Leitungsachse unter Gelände bis 2,50 m.</p> | 10,000 m | ..... |
| | <p>Einbau Einbau</p> | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|--|----------|--------|
| 1.4.01.0009 | <p>Material zur Sohlstabilisierung für Anschlussleitungen liefern, einbauen und verdichten</p> <p>Material zur Sohlstabilisierung ind den Rohrgraben der Anschlussleitung liefern, in Sohle einbauen und verdichten, in Abstimmung und auf Anweisung AG. einschl. Geotextil Klassifizierung GRK3, Material Mineralgemisch 0/32, im Mittel 0,4 m dick unter Sohle.</p> | 20,000 m | ..... |
| 1.4.01.0010 | <p>Planum der Gräben für Anschlussleitungen, herstellen und verdichten</p> <p>Planum herstellen und verdichten für Anschlussleitungen mit Verbau, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm. Verdichtungsgrad DPr mind. 98 %, Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht. Sohlenbreite nach DIN EN 1610 und DIN 4124.</p> | 35,000 m | ..... |
| 1.4.01.0011 | <p>Bodenlieferung für Rohrleitungszone RLZ liefern, einbetten, überschütten und verdichten</p> <p>Bodenlieferung für Rohrleitungszone RLZ, Einbetten und Überschütten, profilgerecht, von Anschlussleitungen, mit vom AN zu liefernden Stoffen, Baustoffe entsprechend DIN EN 1610. Material frei Baustelle liefern und in den Rohrgraben mit Verbau einbauen und verdichten, Einbauhöhe bis 0,30 m über Rohrscheitel. Einschl. sachgemäße Auflagerung und das seitliche Anstampfen der Rohrzwinkel. Aufmaß nach der eingebauten festen Masse. Handarbeit ist einzukalkulieren.</p> | 35,000 m | ..... |
| 1.4.01.0012 | <p>Verfüllung von Rohrgräben Anschlussleitungen und Schachtbaugruben</p> <p>Verfüllung von Rohrgräben für Anschlussleitungen und Schachtbaugruben mit geeignetem Material. Material: gut verdichtbarer Kiessand 0/32 bis 0/45 mm, Kornanteil <0,063 mm <12 % liefern, einbauen und verdichten. Verfüllung Rohrgräben und Schachtbaugruben bis Planum, für Rohrgräben und Schachtbaugruben mit Verbau, entsprechend dem Fortschritt des</p> | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|--------------|---|--------|--------|
| | <p>Verbaurückbaues nach ZTVE-Stb 09 lagenweise einbauen und verdichten. Das Verdichten darf nur mit leichten Geräten erfolgen, dementsprechend sind die Einbaulagen max. 0,30 m vorzusehen. Nachweis der Tragfähigkeit: Der Verformungsmodul Ev 2 muß mind. 45 MPa betragen. Handarbeit ist einzukalkulieren.</p> <p>Abgerechnet wird die Menge zwischen 30 cm über Rohrscheitel und Unterkante Planum.</p> | | |
| | 35,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.01.0013 | <p>Zulage Bodeneinbau von Hand</p> <p>Zulage Bodeneinbau von Hand, bei Querung und Näherung von Fremdanlagen bzw. Anbindung an Anschlusskanäle bzw. -leitungen, Kabel, Anlagen im Betrieb. Ausführung nur nach besonderer Anordnung der Bauleitung bzw. AG, Bereiche in welchem Handschachtungen durchgeführt wurden, sind auf Abrechnungsskizzen besonders zu kennzeichnen und zu vermaßen.</p> | | |
| | 10,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.01.0014 | <p>Verdichtungsnachweis nach ZTV E-StB 09 / ZTV A-StB 12</p> <p>Verdichtungsnachweis nach ZTV E-StB 09 / ZTV A-StB 12, für Rohrgräben in Verkehrsflächen, mit dynamischen Plattendruckversuch von Fachpersonal wie folgt durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dynamischer Plattendruckversuch auf Rohrgrabensohle • dynamischer Plattendruckversuch 30 cm über Rohrscheitel • dynamischer Plattendruckversuch Oberbkante Rohrgrabenverfüllung <p>Der Nachweis ist aller 25 m, mind. 1x je Haltung an einer vom AG festgelegten Station zu erbringen und für jedes Schachtbauwerk. Die Anwesenheit des Bauüberwachers des AG hat bei mindestens 30% aller Verdichtungsnachweise vorzuliegen.</p> | | |
| | 10,000 St | ..... | ..... |
| Summe | 1.4.01 Erarbeiten | ..... | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-----|-------|--------|--------|
|-----|-------|--------|--------|

1.4.02 Verbauarbeiten

1.4.02.0001 Rohrgrabenverbau (Systemplattenverbau)

Rohrgrabenverbau (Systemplattenverbau), Verbau nach DIN 18303. Verbau einsteifen, den Verbau vorhalten, mehrmals umsetzen und nach Fertigstellung der vorzunehmenden Arbeiten entsteifen bzw. beseitigen. Einschl. angepasster Verbau im Bereich von Leitungs- und Kabelkreuzungen.

- Verbau unter Berücksichtigung der Arbeitsraumbreiten nach DIN 4124 und DIN EN 1610,
- Grabentiefe bis 1,75m,
- Sohlenbreite zw. den Bekleidungen nach DIN EN 1610,
- Berücksichtigung Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht sowie Wasserverhältnisse
- Berücksichtigung und Beachtung der zahlreichen Ver- und Entsorgungsleitungen im Baufeld
- Einschl. Abdichtung von Hohlräumen und Aussparungen durch Holzkeile und die Anordnung von Zwischen- und Fußspreizen in Abhängigkeit der Verbauart

Abgerechnet wird von der OK des Verbaus bis zur Grabensohle, einschl. Erstellung statischer Berechnung und Vorlage bei der Bauüberwachung.

20,000 m²

.....

.....

Summe 1.4.02 Verbauarbeiten

.....

1.4.03 Kanalbauarbeiten

Anschlussleitungen DN 160 PP, SN 16

Anschlussleitungen DN 160 PP, SN 16

1.4.03.0001 Anschlussleitung Hochlast-Vollwandrohr DN 160 PP, SN 16

Anschlussleitung DN 160 aus Hochlast-Vollwandrohr PP SN 16, nach DIN EN 1610, mit Steckmuffe und Lippendichtung aus EPDM, nach DIN EN 1852, ohne Zusatz von Füllstoffen, Ringsteifigkeit mind. 10KN/m² nach

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---|--|--------|--------|
| <p>DIN EN ISO 9969, ohne Zusatz von Füllstoffen, Auflager aus nichtbindigem Boden, in vorhandene Baugrube mit Verbau und Aussteifungen.</p> | | | |
| <p>Art: PP SN 16, Dim.: DN 160, Tiefe: bis 2,75 m, Boden: Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht.</p> | | | |
| <p>Der Nachweis der Gütesicherung (RAL Gütezeichen) ist zu erbringen, einschl. Erstellung statischer Berechnungen (Belastungen: SLW 60). Die Kosten sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Der AN hat vor dem Baubeginn die statischen Berechnungen zu liefern und zum dem Prüfung sowie Freigabe zu übergeben.</p> | | | |
| <p>In die Kalkulation ist die Lieferung frei Baustelle, das Abladen vom Transportfahrzeug und die fachgerechte Zwischenlagerung und der Einbau/ Verlegen sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten einzukalkulieren.</p> | | | |
| <p>Das Aufmass erfolgt nach den tatsächlich eingebauten Längen einschl. der Abzweige und Bögen, die als Zulage vergütet werden.</p> | | | |
| <p>Eventuell erforderliche Rohrschnitte und Paßstücke sind einzukalkulieren. Die Rohre sind nach Zeichnung im vorgeschriebenen Gefälle unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. Zu den Leistungen gehört die Herstellung des Feinplanums, das Herstellen der Kopflöcher, die sachgemäße Auflagerung und das seitliche Anstampfen der Rohrzwinkel.</p> | | | |
| | 35,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.03.0002 | <p>Schachtanschlussstück DN 160 als Gelenkstück</p> | | |
| | <p>Schachtanschlussstück DN 160 als Gelenkstück, PP-Rohr wie vor beschrieben, Verbindung mit Steckmuffe DIN 28603 einschl. Dichtung.</p> | | |
| | 5,000 St | ..... | ..... |
| 1.4.03.0003 | <p>PP Bogen 15-45°, DN 160</p> | | |
| | <p>PP Bogen aus vorbeschriebenem Material, 15-45°, DN 160.</p> | | |
| | 30,000 St | ..... | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---------------------|--|--------------|---------------|---------------|
| 1.4.03.0004 | PP Überschieb/ bzw. Doppelsteckmuffe DN 160 PP Überschieb/ bzw. Doppelsteckmuffe aus vorbeschriebenem Material, DN 160. | 9,000 St | ..... | ..... |
| 1.4.03.0005 | PP Reduzierung DN 160/110 PP Reduzierung aus vorbeschriebenem Material, DN 160/110. | 5,000 St | ..... | ..... |
| <u>Summe</u> | 1.4.03 Kanalbauarbeiten |  |  | ..... |
| <u>Summe</u> | 1.4 Anschlussleitungen |  |  | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---------------|---|--------|--------|
| 1.5 | Trinkwasserleitung | | |
| 1.5.01 | Erdarbeiten | | |
| 1.5.01.0001 | Boden der Gräben für Trinkwasserleitung, Tiefe bis 1,75 m | | |
| | <p>Boden der Gräben für Trinkwasserleitung profilgerecht ausheben bzw. lösen, fördern und zum Zwischenlager (auf Baufeld) transportieren, nach Abtrag des Oberbodens, der Oberflächenbefestigung, Verbau und Straßenaufbruch wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen. Kopflöcher sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Aushubtiefe bis 1,75 m, Sohlenbreite der Gräben nach DIN EN 1610 und DIN 4124. Baugrundschrift/Homogenbereich entsprechend geologischen Bericht.</p> | | |
| | 220,000 m | ..... | ..... |
| 1.5.01.0002 | Zulage zur Aushubposition, Boden nach LAGA größer Z1.2 bis einschl. Z2 | | |
| | <p>Zulage zur Aushubposition für die Entsorgung besonders überwachungsbedürftigen Bodens. Erdstoff fachgerecht einer vom AN gewählten Deponie zur Wiederverwertung bzw. Entsorgung zuführen, Klassifizierung nach Laga größer Z1.2 (EBV: BM-F2) bis einschl. Z2 (EBV BM-F3), einschl. aller Deponiegebühren. Verwertungs- bzw. Entsorgungsnachweise dem AG vorlegen.</p> | | |
| | 20,000 t | ..... | ..... |
| 1.5.01.0003 | Zulage Bodenaushub von Hand | | |
| | <p>Zulage Bodenaushub von Hand, bei Querung und Näherung von Fremdanlagen bzw. Anbindung an Anschlusskanäle bzw. -leitungen, Kabel, Anlagen im Betrieb. Ausführung nur nach besonderer Anordnung der Bauleitung bzw. AG, Bereiche in welchem Handschachtungen durchgeführt wurden, sind auf Abrechnungsskizzen besonders zu kennzeichnen und zu vermaßen.</p> | | |
| | 220,000 m | ..... | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] | |
|-------------|--|----------|--------|-------|
| 1.5.01.0004 | Sicherung von kreuzenden Kabel/ Kabelbündel/ Leitungen Sicherung von kreuzenden Kabeln/ Kabelbündeln und Leitungen bis 5 Stück. Kreuzend verlaufende Fremdleitungen und -kabel im Planums- und Grabenbereich, Leitungen in Betrieb, auch in Schutzrohren bis DN 110 oder Formsteinen verlegt in Paketen bis 5 Stück. Vergütet wird der Aufwand für das Freilegen, die lage- und höhenmäßige Kablesicherung sowie die sorgfältige Umhüllung/ Unterstopfung mit steinfreiem Material, Befragungen, Abstimmungen und Aufgrabegenehmigungen einschließlich Durchführung von Auflagen des Betreibers. Das Hüllmaterial ist zu liefern. Warnband mit Ortungsdraht bzw. Kabelhauben verlegen nach Vorschrift des Versorgungsunternehmens. Handschachtung ist einzurechnen. Sicherung nach Wahl des AN. Kabel-, Schutzrohre und Pakete die im Bereich von 1 lfdm Rohrgraben liegen, werden nur als eine Querung vergütet. Tiefe der Leitungsachse unter Gelände bis 1,50 m. | 10,000 m | ..... | ..... |
| 1.5.01.0005 | Sicherung parallel verlaufenden Kabeln/ Kabelbündel/ Leitungen Sicherung von parallel verlaufenden Kabeln/ Kabelbündeln und Leitungen bis 5 Stück. Parallel verlaufende Fremdleitungen und -kabel im Planums- und Grabenbereich, Leitungen in Betrieb, auch in Schutzrohren bis DN 110 oder Formsteinen verlegt in Paketen bis 5 Stück. Vergütet wird der Aufwand für das Freilegen, die lage- und höhenmäßige Kablesicherung sowie die sorgfältige Umhüllung/Unterstopfung mit steinfreiem Material, Befragungen, Abstimmungen und Aufgrabegenehmigungen einschl. Durchführung von Auflagen des Betreibers. Das Hüllmaterial ist zu liefern. Warnband mit Ortungsdraht bzw. Kabelhauben verlegen nach Vorschrift des Versorgungsunternehmens. Handschachtung ist einzurechnen. Sicherung nach Wahl des AN. Abgerechnet wird je m gesicherter Strang, auch für Stränge mit mehreren Kabeln im Abstand von 1 m. Tiefe der Leitungsachse unter Gelände bis 1,50 m. | 5,000 m | ..... | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|--|--------|--------|
| 1.5.01.0006 | Planum der Gräben für Anschlussleitungen, herstellen und verdichten | | |
| | <p>Planum herstellen und verdichten für Anschlussleitungen mit Verbau, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm. Verdichtungsgrad DPr mind. 98 %, Baugrundschrift/Homogenbereich entsprechend geologischen Bericht. Sohlenbreite nach DIN EN 1610 und DIN 4124.</p> | | |
| | 220,000 m | ..... | ..... |
| 1.5.01.0007 | Bodenlieferung für Rohrleitungszone RLZ liefern, einbetten, überschütten und verdichten | | |
| | <p>Bodenlieferung für Rohrleitungszone RLZ, Einbetten und Überschütten, profilgerecht, von Anschlussleitungen, mit vom AN zu liefernden Stoffen, Baustoffe entsprechend DIN EN 1610. Material frei Baustelle liefern und in den Rohrgraben mit Verbau einbauen und verdichten, Einbauhöhe bis 0,30 m über Rohrscheitel. Einschl. sachgemäße Auflagerung und das seitliche Anstampfen der Rohrzwinkel. Aufmaß nach der eingebauten festen Masse. Handarbeit ist einzukalkulieren.</p> | | |
| | 220,000 m | ..... | ..... |
| 1.5.01.0008 | Verfüllung von Rohrgräben Anschlussleitungen und Schachtbaugruben | | |
| | <p>Verfüllung von Rohrgräben für Anschlussleitungen und Schachtbaugruben mit geeignetem Material. Material: gut verdichtbarer Kiessand 0/32 bis 0/45 mm, Kornanteil <0,063 mm <12 % liefern, einbauen und verdichten. Verfüllung Rohrgräben und Schachtbaugruben bis Planum, für Rohrgräben und Schachtbaugruben mit Verbau, entsprechend dem Fortschritt des Verbaurückbaues nach ZTVE-Stb 09 lagenweise einbauen und verdichten. Das Verdichten darf nur mit leichten Geräten erfolgen, dementsprechend sind die Einbaulagen max. 0,30 m vorzusehen. Nachweis der Tragfähigkeit: Der Verformungsmodul Ev 2 muß mind. 45 MPa betragen. Handarbeit ist einzukalkulieren.</p> | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---------------|--|-----------|--------|
| | <p>Abgerechnet wird die Menge zwischen 30 cm über Rohrscheitel und Unterkante Planum.</p> <p>220,000 m</p> | ..... | ..... |
| 1.5.01.0009 | <p>Zulage Bodeneinbau von Hand</p> <p>Zulage Bodeneinbau von Hand, bei Querung und Näherung von Fremdanlagen bzw. Anbindung an Anschlusskanäle bzw. -leitungen, Kabel, Anlagen im Betrieb.</p> <p>Ausführung nur nach besonderer Anordnung der Bauleitung bzw. AG, Bereiche in welchem Handschachtungen durchgeführt wurden, sind auf Abrechnungsskizzen besonders zu kennzeichnen und zu vermaßen.</p> | 12,000 m | ..... |
| 1.5.01.0010 | <p>Warn- und Trassenband aus Kunststoff</p> <p>Rohrleitung markieren mit Warn- und Trassenband aus Kunststoff, Kennzeichnung mit fortlaufender Beschriftung "Achtung Trinkwasserleitung", Ausführung 30 cm über Rohrscheitel.</p> | 220,000 m | ..... |
| Summe | 1.5.01 Erdarbeiten | ..... | ..... |
| 1.5.02 | Verbauarbeiten | | |
| 1.5.02.0001 | <p>Rohrgrabenverbau (Systemplattenverbau)</p> <p>Rohrgrabenverbau (Systemplattenverbau), Verbau nach DIN 18303. Verbau einsteifen, den Verbau vorhalten, mehrmals umsetzen und nach Fertigstellung der vorzunehmenden Arbeiten entsteifen bzw. beseitigen. Einschl. angepasster Verbau im Bereich von Leitungs- und Kabelkreuzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbau unter Berücksichtigung der Arbeitsraumbreiten nach DIN 4124 und DIN EN 1610, • Grabentiefe bis 2,00m, • Sohlenbreite zw. den Bekleidungen nach DIN EN 1610, • Berücksichtigung Baugrundsicht/Homogenbereich A-C entsprechend geologischen Bericht sowie Wasserverhältnisse | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|--|--|------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> Berücksichtigung und Beachtung der zahlreichen Ver- und Entsorgungsleitungen im Baufeld Einschl. Abdichtung von Hohlräumen und Aussparungen durch Holzkeile und die Anordnung von Zwischen- und Fußspreizen in Abhängigkeit der Verbauart | <p>Abgerechnet wird von der OK des Verbaus bis zur Grabensohle, einschl. Erstellung statischer Berechnung und Vorlage bei der Bauüberwachung.</p> | 100,000 m ² | ..... |
| Summe | 1.5.02 Verbauarbeiten | ..... | ..... |
| 1.5.03 | Leitungsbau | | |
| 1.5.03.0001 | <p>Druckrohre PE 100 - SDR 11, 63x5,8</p> <p>Druckrohre PE 100 - SDR 11, 63x5,8 nach DIN 8074/75, nach DIN 19533 für die Trinkwasserversorgung, liefern und auf Sandbett Auflagewinkel 90 Grad, im Graben verlegen, einschl. aller notwendigen Nebenarbeiten. Die Überwachung und Zertifizierung der gleichbleibenden Werkstoffgüte sowie die regelmäßige Bauteilprüfung gemäß PAS 1075 erfolgt durch eine anerkannte Prüf-, Zertifizier- und Überwachungsstelle des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBT), Berlin. Die Herstellung aller notwendigen Rohrleitungsverbindungen mittels Heizwendel- schweißung bzw. Heizelementstumpfschweißung erfolgt nach den Anforderungen der gültigen technischen Richtlinien des DVS. Die Rohrleitungsverbindungsstellen sind gemäß den aktuellen technischen Verlegevorschriften des Rohrherstellers auszuführen. Rohrleitungen sind entsprechend Herstellerangabe zu lagern und zu transportieren. Schweißverbindung, Nachisolierung sowie erforderliche Trennschnitte sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Rohrgrabentiefe bis 1,75 m, für HA in diversen Längen, einschl. Feststellung/ Prüfung vor Ort zwecks vorhandenem Material der HA und ggf. Abstimmung mit dem Netzmeister führen, Trasse mit Eigentümer abstimmen.</p> <p>Liefern und Einbauen von erforderlichen ISIFLO-Klemmverbindungen/ Anschlussverschraubungen</p> | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
 LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---------------|---|--------|--------|
| | (u.a. Kupplungen, Übergänge, Formstücke wie Winkel, T-Stücke, Kappen, Nippel, Stützhülsen und O-Ringe) ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Klemmverbindungen/ Anschlussverschraubungen aus entzinkungsresistentem Preßmessing, O-Ring aus Nitrilkautschuk gemäß KTW- Empfehlung sowie nach DIN 3535, Teil 3. | | |
| | 220,000 m | ..... | ..... |
| 1.5.03.0002 | <p>Anschlüsse der Anschlussleitung an vorhandene TWL ausführen</p> <p>Anschlüsse der Anschlussleitung an vorhandene Trinkwasserleitung betriebsbereit herstellen mit allen Nebenarbeiten bei einer herzustellenden Rohrgrabentiefe bis 1,75 m.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung der Erdarbeiten mit Suchschachtungen • Außerbetriebsetzung der Hauptleitungen • Beseitigung des Restwassers aus der Leitung • Herraustrennen der Altleitung einschließlich Formteile auf die erforderliche Länge • Behandlung des Altrohres und Vorbehandlung für den anschließenden Einbau der Anschlüsse • Entlüftung und Druckaufbau <p>Der Einbau der neuen Formstücke erfolgt im Zuge des Rohrleitungs- und Formstückeinbaues. Anlieger über die Wasserabstellung und mögliche Beeinträchtigung durch Wiederanschluß informieren.</p> | | |
| | 1,000 St | ..... | ..... |
| Summe | 1.5.03 Leitungsbau |  | ..... |
| 1.5.04 | Prüfungen | | |
| 1.5.04.0001 | <p>Druckprüfung Rohrleitung bis DN 100 GGG</p> <p>Innendruckprüfung nach DIN EN 805 und DVGW W 400-2. Prüfung in Teilstrecken nach Vereinbarung mit dem AG. Wasser ist nach der Prüfung zu beseitigen. Die Ableitungen des Wassers der Druckprüfung zum Vorfluter sind durch den AN einzukalkulieren. Alle hierfür erforderlichen Leitungen etc. sind in die folgenden Positionen einzukalkulieren. Die Auflagen aus den entsprechenden Genehmigungen sind folge zu leisten. Die Druckprüfung ist mittels Druckschreiber und</p> | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] | |
|-------------|---|-----------|--------|-------|
| | <p>Druckprüfungsprotokoll zu dokumentieren. Wasserentnahme über angemietetes Standrohr gegen Bezahlung. Das Wasser wird durch den AG, kostenpflichtig, gestellt. Die entnommene Wassermenge ist mittels Wasserzähler zu messen, zu protokollieren und der Bauleitung in schriftlicher Form zu übergeben. Anlage für die Dauer der Druckprüfung Einrichten, Vorhalten und Abbauen. Vom AN sind alle Materialien und Personal einzukalkulieren, die für Druckprüfung der Leitung erforderlich sind (u.a. erforderlichen Formstücke, Armaturen, T-Stücke mit Abgangsstutzen, Entlüftungsstutzen, provisorische Rohrleitungen, Jeweils ein Manometer am Anfang und am Endes des Rohrabschnittes, etc.) sind vom AN als Provisorien zu stellen, zu montieren und demontieren und in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Alle Vorgänge, die mit betrieblichen Aktivitäten verbunden sind erfolgen durch den AG nach Absprache mit dem AN. Der AG wird nach Absprache mit dem AN einen Abstellplan erstellen, der vom AN zu einzuhalten ist. Der AG ist rechtzeitig über die geplanten/erforderlichen Betriebszustände zu informieren.</p> <p>Drückprüfung in Anwesenheit des AG. Trinkwasserleitung aus GGG, bis DN 100 im Kontraktionsverfahren.</p> <p>Abrechnung: nach lfm Druckprüfungslänge</p> | 220,000 m | ..... | ..... |
| 1.5.04.0002 | <p>Spülung und Entkeimung gem. DVGW-Arbeitsblatt W 291 und 346, TW-Leitung bis DN 150 GGG</p> <p>Betriebsfertige Spülung mit Einsatz von Druckluft zur Unterstützung beim Spülvorgang der Leitungen und Entkeimung gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 291 und 346 der Rohrleitung bis DN 150 GGG (bakteriologisch einwandfrei bis zur Freigabe durch das zuständige Gesundheitsamt, einschl. anfallende Laborkosten und Gebühren für Behörden, Freigabe des Gesundheitsamtes ist einzuholen, schriftlich nachzuweisen und somit einzukalkulieren), einschl. Lieferung des Wassers und Entkeimungsmittels (Herlisil oder gleichwertig),</p> | | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---|---------------|---------------------------|--------|
| <p>Entsorgung der Lösung und sämtlicher Nebenleistungen. Die Ableitungen des Wassers der Desinfektion und Spülung zum Vorfluter sind durch den AN einzukalkulieren. Bei der Entkeimung darf chloriertes Wasser nicht in oberirdische Gewässer geleitet werden. Der Einsatz von Druckluft ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Handdesinfektion bei der Position Einbindung ist zu berücksichtigen.</p> | | | |
| <p>Vom AN sind alle Materialien und Personal einzukalkulieren, die für Desinfektion und Spülung der Leitung erforderlich sind (u.a. erforderlichen Formstücke, Sprühlanzen, Armaturen, T-Stücke mit Abgangsstutzen, Entlüftungsstutzen, Desinfektionsmittel, Dosiergerät, provisorische Rohrleitungen, etc.) sind vom AN als Provisorien zu stellen, zu montieren und demontieren und in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Alle Vorgänge, die mit betrieblichen Aktivitäten verbunden sind erfolgen durch den AG nach Absprache mit dem AN.</p> | | | |
| <p>Das Wasser wird durch den AG, kostenpflichtig, gestellt. Die entnommene Wassermenge ist mittels Wasserzähler zu messen, zu protokollieren und der Bauleitung in schriftlicher Form zu übergeben.</p> | | | |
| <p>Abrechnung: nach lfm desinfizierte Leitung</p> | 220,000 m | ..... | ..... |
| Summe | 1.5.04 | Prüfungen | ..... |
| Summe | 1.5 | Trinkwasserleitung | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
 LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---------------|--|------------|--------|
| 1.6 | Abwasserdruckleitung | | |
| 1.6.01 | Rückbau | | |
| 1.6.01.0001 | Vorhandene Zisterne zurückbauen Zisternen bis DN 2500 aus Beton/ Stahlbeton, einschl. Schachtabdeckung zurückbauen. Abbruchmaterialien entsprechend der gültigen Entsorgungsrichtlinien trennen und fachgerecht einer Wiederverwertung zuführen bzw. auf Deponie entsorgen. einschl. Erdarbeiten Alle Nachweise zur Wiederverwertung und Entsorgung lückenlos dem AG übergeben. Alle zur Verwertung bzw. Entsorgung notwendigen Baustoffanalysen veranlassen und dem AG vorlegen, inkl. aller anfallenden Gebühren. | 1,000 St | ..... |
| 1.6.01.0002 | Abwasserdruckleitung spülen Altleitung spülen Wasserlieferung und Entsorgung ist einzukalkulieren | 160,000 m | ..... |
| 1.6.01.0003 | Abwasserdruckleitung trennen Abwasserdruckleitung 225 x 13,4 HDPE dauerhaft körperlich trennen. einschl. notwendiger Erdarbeiten und Kopflöcher Rohrenden mit entsprechendem Formstück wasserdicht verschließen, einschl. Durchführen von mind. 2 Trennschnitten sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten. | 1,000 psch | ..... |
| Summe | 1.6.01 Rückbau |  | ..... |
| 1.6.02 | Erdarbeiten | | |
| | Aushub | | |
| | Aushub | | |
| 1.6.02.0001 | Bodenaushub bis 2,00 m Rohrgraben und Schachtbaugruben profilgerecht ausheben bzw. lösen, fördern und zum Zwischenlager (auf Baufeld) transportieren, nach Abtrag des Oberbodens, der Oberflächenbefestigung, Verbau und Straßenaufbruch wird gesondert vergütet, mit Behinderung durch Ver- und | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|-------------|---|--------|--------|
| | Entsorgungsleitungen. Kopflöcher sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. | | |
| | Aushubtiefe bis 2,00 m, Sohlenbreite der Gräben nach DIN EN 1610 und DIN 4124. Baugrundschrift/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht. | | |
| | 16,000 m ³ | ..... | ..... |
| 1.6.02.0002 | <p>Zulage Bodenaushub von Hand</p> <p>Zulage Bodenaushub von Hand, bei Querung und Näherung von Fremdanlagen bzw. Anbindung an Anschlusskanäle bzw. -leitungen, Kabel, Anlagen im Betrieb.</p> <p>Ausführung nur nach besonderer Anordnung der Bauleitung bzw. AG, Bereiche in welchem Handschachtungen durchgeführt wurden, sind auf Abrechnungsskizzen besonders zu kennzeichnen und zu vermaßen.</p> | | |
| | 2,000 m ³ | ..... | ..... |
| | <p>Einbau</p> <p>Einbau</p> | | |
| 1.6.02.0003 | <p>Planum Rohrgräben herstellen und verdichten</p> <p>Planum herstellen und verdichten mit Verbau, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm. Verdichtungsgrad DPr mind. 98 %, Baugrundschrift/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht. Sohlenbreite nach DIN EN 1610 und DIN 4124.</p> | | |
| | 9,000 m ² | ..... | ..... |
| 1.6.02.0004 | <p>Bodenlieferung für Rohrleitungszone RLZ liefern, einbetten, überschütten und verdichten</p> <p>Bodenlieferung für Rohrleitungszone RLZ, Einbetten und Überschütten, profilgerecht, von Kanal und Schächten, mit vom AN zu liefernden Stoffen, Baustoffe entsprechend DIN EN 1610. Material frei Baustelle liefern und in den Rohrgraben mit Verbau einbauen und verdichten, Einbauhöhe bis 0,30 m über Rohrscheitel. Einschl. sachgemäße Auflagerung und das seitliche Anstampfen der Rohrzwinkel. Aufmaß nach der eingebauten festen Masse. Handarbeit ist einzukalkulieren.</p> | | |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|--------------|--|--------------------|--------|
| | 7,000 m ³ | ..... | ..... |
| 1.6.02.0005 | Verfüllung von Rohrgräben und Schachtbaugruben | | |
| | Verfüllung von Rohrgräben und Schachtbaugruben mit geeignetem Material. | | |
| | Material: gut verdichtbarer Kiessand 0/32 bis 0/45 mm, Kornanteil <0,063 mm <12 % liefern, einbauen und verdichten. | | |
| | Verfüllung Rohrgräben und Schachtbaugruben bis Planum, für Rohrgräben und Schachtbaugruben mit Verbau, entsprechend dem Fortschritt des Verbaurückbaues nach ZTVE-Stb 09 lagenweise einbauen und verdichten. | | |
| | Das Verdichten darf nur mit leichten Geräten erfolgen, dementsprechend sind die Einbaulagen max. 0,30 m vorzusehen. | | |
| | Nachweis der Tragfähigkeit: Der Verformungsmodul Ev 2 muß mind. 45 MPa betragen. Handarbeit ist einzukalkulieren. | | |
| | Abgerechnet wird die Menge zwischen 30 cm über Rohrscheitel und Unterkante Planum. | | |
| | 10,000 m ³ | ..... | ..... |
| 1.6.02.0006 | Zulage Bodeneinbau von Hand | | |
| | Zulage Bodeneinbau von Hand, bei Querung und Näherung von Fremdanlagen bzw. Anbindung an Anschlusskanäle bzw. -leitungen, Kabel, Anlagen im Betrieb. | | |
| | Ausführung nur nach besonderer Anordnung der Bauleitung bzw. AG, Bereiche in welchem Handschachtungen durchgeführt wurden, sind auf Abrechnungsskizzen besonders zu kennzeichnen und zu vermaßen. | | |
| | 2,000 m ³ | ..... | ..... |
| Summe | 1.6.02 | Erdarbeiten | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|---------------|--|--------|--------|
| 1.6.03 | Verbauarbeiten | | |
| 1.6.03.0001 | <p>Rohrgrabenverbau (Systemplattenverbau)</p> <p>Rohrgrabenverbau (Systemplattenverbau), Verbau nach DIN 18303. Verbau einsteifen, den Verbau vorhalten, mehrmals umsetzen und nach Fertigstellung der vorzunehmenden Arbeiten entsteifen bzw. beseitigen. Einschl. angepasster Verbau im Bereich von Leitungs- und Kabelkreuzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbau unter Berücksichtigung der Arbeitsraumbreiten nach DIN 4124 und DIN EN 1610, • Grabentiefe bis 2,00m, • Sohlenbreite zw. den Bekleidungen nach DIN EN 1610, • Berücksichtigung Baugrundsicht/Homogenbereich S1-S3.1 entsprechend geologischen Bericht sowie Wasserverhältnisse • Berücksichtigung und Beachtung der zahlreichen Ver- und Entsorgungsleitungen im Baufeld • Einschl. Abdichtung von Hohlräumen und Aussparungen durch Holzkeile und die Anordnung von Zwischen- und Fußspreizen in Abhängigkeit der Verbauart <p>Abgerechnet wird von der OK des Verbaus bis zur Grabensohle, einschl. Erstellung statischer Berechnung und Vorlage bei der Bauüberwachung.</p> | | |
| | 40,000 m ² | ..... | ..... |

Summe **1.6.03** **Verbauarbeiten**

1.6.04 **Abwasserdruckleitung**

1.6.04.0001

Abwasserdruckleitung

PE-HD Rohr 225 x 13,4, SDR 17 PN 10

PE-HD Rohre fachgerecht verlegen und Rohrverbindung (Schraub-, Losflansch- oder Schweißverbindung) fachgerecht herstellen.

Bei Schweißverbindung:
 Herstellen der Rohrverbindung durch Heizelementstumpfschweißen gemäß Merkblatt DVS 2207-1 sowie das Schneiden und Ansträgen der Rohre sind einzurechnen.

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
 LV-Nr.: 04301-L501

| Nr. | Menge | EP [€] | GP [€] |
|--------------|--|-----------------------------|--------|
| | In vorhandenen Gräben mit Verbau und Aussteifungen. | | |
| | Einschl. Einbindung der Rohrleitung in den bestandschacht durch Kernbohrung und notwendiger Dichtungen. | | |
| | Abrechnung: nach lfm verlegter Rohrleitung | | |
| | 10,000 m | ..... | ..... |
| 1.6.04.0002 | Abwasserdruckleitung einbinden | | |
| | Abwasserdruckleitung an vorhandenen Druckentspannungsschacht des ZBL mittels Schweißmuffenverbindung anschließen. einschl. aller Nebenarbeiten | | |
| | 1,000 psch | ..... | ..... |
| Summe | 1.6.04 | Abwasserdruckleitung | ..... |
| Summe | 1.6 | Abwasserdruckleitung | ..... |
| Summe | 1 | LOS 1 | ..... |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

Zusammenstellung:

| | | | |
|------------|--|-------|---|
| 1 | LOS 1 | | |
| 1.1 | Baustelleneinrichtung | | |
| 1.1.01 | Baustelleneinrichtung | ..... |  |
| 1.1.02 | Sicherungs- und Koordinierungsleistungen | ..... |  |
| Summe | 1.1 Baustelleneinrichtung | ..... | € |
| 1.2 | Landschaftsbauarbeiten | | |
| 1.2.01 | Aufbrucharbeiten | ..... |  |
| Summe | 1.2 Landschaftsbauarbeiten | ..... | € |
| 1.3 | Hauptkanal | | |
| 1.3.01 | Erarbeiten | ..... |  |
| 1.3.02 | Verbauarbeiten | ..... |  |
| 1.3.03 | Wasserhaltungsarbeiten | ..... |  |
| 1.3.04 | Kanalbauarbeiten | ..... |  |
| 1.3.07 | Prüfungen | ..... |  |
| Summe | 1.3 Hauptkanal | ..... | € |
| 1.4 | Anschlussleitungen | | |
| 1.4.01 | Erarbeiten | ..... |  |
| 1.4.02 | Verbauarbeiten | ..... |  |
| 1.4.03 | Kanalbauarbeiten | ..... |  |
| Summe | 1.4 Anschlussleitungen | ..... | € |
| 1.5 | Trinkwasserleitung | | |
| 1.5.01 | Erdarbeiten | ..... |  |
| 1.5.02 | Verbauarbeiten | ..... |  |
| 1.5.03 | Leitungsbau | ..... |  |
| 1.5.04 | Prüfungen | ..... |  |
| Summe | 1.5 Trinkwasserleitung | ..... | € |
| 1.6 | Abwasserdruckleitung | | |
| 1.6.01 | Rückbau | ..... |  |
| 1.6.02 | Erdarbeiten | ..... |  |
| 1.6.03 | Verbauarbeiten | ..... |  |

LV-Bez.: Entwässerung DokZ
LV-Nr.: 04301-L501

| | | | |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------|
| 1.6.04 | Abwasserdruckleitung | ..... |  |
| Summe | 1.6 | Abwasserdruckleitung | € |
| Summe | 1 | LOS 1 | € |

| | | |
|---------------------------|---------------------|----------------|
| Summe LV | | € |
| zuzüglich | 19,00 % Mwst | € |
| Gesamtsumme Brutto | | € |
