

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

**vom:** 25.07.2025

**Projekt-Nr. :** 23315-02

**Bauvorhaben :** Ertüchtigung SW- Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße in Höckendorf

**Bauherr :** Gemeinde Klingenberg  
Schulweg 1  
01774 Klingenberg

Wasserversorgung Weißeritzgruppe GmbH  
Dresdner Straße 301  
01705 Freital

**Planer:** Ingenieurbüro für Wasser und Boden GmbH  
Turnerweg 6  
01728 Bannewitz  
  
035206 397300

**Bieter:**

|                        |       |   |       |   |
|------------------------|-------|---|-------|---|
| Angebotssumme (Netto)  | ..... | € | ..... | € |
| Umsatzsteuer 19 %      | ..... | € | ..... | € |
| <hr/>                  |       |   |       |   |
| Angebotssumme (Brutto) | ..... | € | ..... | € |

(ungeprüft)

(geprüft)

---

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

---

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**Inhaltsverzeichnis**

Seite

---

|       |   |    |
|-------|---|----|
|       | Vorbemerkung                                      | 4  |
| 1     | Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen | 6  |
| 1.1   | Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten      | 6  |
| 1.2   | Baufeldfreimachung                                | 11 |
| 1.3   | Wasserlenkung                                     | 12 |
| 1.4   | Sicherungsleistungen                              | 14 |
| 1.5   | Vermessung/ Beweissicherung                       | 15 |
| 1.6   | Koordinierungsleistungen/ Müllentsorgung          | 19 |
| 2     | Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg  | 23 |
| 2.1   | Tief- und Straßenbau                              | 23 |
| 2.1.1 | Oberbodenarbeiten                                 | 23 |
| 2.1.2 | Erdarbeiten                                       | 25 |
| 2.1.3 | Verbauarbeiten                                    | 29 |
| 2.1.4 | Straßenbau  | 30 |
| 2.1.5 | Nebenleistungen                                   | 38 |
| 2.2   | Kanalbau  | 40 |
| 2.2.1 | Sammler   | 40 |
| 2.2.2 | Schächte  | 42 |
| 2.2.3 | Anschlussleitungen                                | 50 |
| 2.2.4 | Anschlusschächte                                  | 52 |
| 2.2.5 | Rückbau/ Verdämmung                               | 54 |
| 2.2.6 | Nebenleistungen                                   | 56 |
| 2.3   | Kanalsanierung                                    | 60 |
| 2.3.1 | Sammler   | 60 |
| 2.3.2 | Nebenleistungen                                   | 68 |
| 2.4   | Schachtsanierung                                  | 73 |
| 2.4.1 | Gerinnesanierung                                  | 73 |
| 2.4.2 | Schachtsanierung                                  | 77 |
| 3     | Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH                  | 82 |
| 3.1   | Tief- und Straßenbau                              | 82 |
| 3.1.1 | Oberbodenarbeiten                                 | 82 |
| 3.1.2 | Erdarbeiten                                       | 84 |
| 3.1.3 | Verbauarbeiten                                    | 88 |
| 3.1.4 | Straßenbau  | 89 |

---

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

---

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**Inhaltsverzeichnis**

Seite

---

|       |                               |     |
|-------|-------------------------------|-----|
| 3.1.5 | Nebenleistungen               | 95  |
| 3.2   | Trinkwasser                   | 97  |
| 3.2.1 | Demontage                     | 97  |
| 3.2.2 | Rohrleitung                   | 99  |
| 3.2.3 | Formstücke                    | 101 |
| 3.2.4 | Armaturen                     | 105 |
| 3.2.5 | Hausanschlüsse                | 106 |
| 3.2.6 | Druckprüfung und Desinfektion | 111 |
| 3.2.7 | Nebenleistungen               | 114 |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

### Vorbemerkung

Die folgenden Vorbemerkungen gelten für alle Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

Der Bieter ist aufgefordert, sich vor Ort ein Bild von den besonderen Verhältnissen der Baustelle hinsichtlich Platzangebot, Geländeneigung, Oberflächenbeschaffenheit, Zufahrten, Lagermöglichkeiten, Vorhandensein von Zäunen, Mauern oder Masten u.s.w. zu machen. Sich daraus ergebende Arbeiterschwernisse sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Flächen zur Baustelleneinrichtung sind durch den AN auf seine Kosten zu beschaffen. Mehraufwendungen aufgrund der Entfernung Einbauort / Lagerplatz sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Mehraufwendungen die ggf. durch die Ausführung mit Kleinstgerät (z.B. Minibagger) entstehen, weil es die Tragfähigkeit des Baubereiches nicht zulässt, sind ebenfalls in die entsprechenden Einheitspreise zu kalkulieren.

Für den Ausführungszeitraum üblicherweise zu erwartende Witterungseinflüsse und daraus resultierende Aufwendungen (erforderliche Technik, Technologie, Schutz von einzubauenden Massen, Planumsschutzmaßnahmen u.s.w.) sind bei der Kalkulation der Einzelpositionen zu berücksichtigen. Der AN hat gegen wasserwirtschaftliche Extremsituationen, u. a. Starkniederschlag, Hochwasser und Eissituationen, für seine Baustelle entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

Alle Abweichungen zu den Ausführungsunterlagen sind aufzuzeigen. Die Änderungen sind dem Auftraggeber in der gleichen Form zu übergeben, wie es für die Ausführungszeichnungen üblich war.

Die Aufwendungen für das Einholen der für die Baumaßnahme erforderlichen Schachtscheine, Aufgrabegenehmigungen, Abstimmungen, Leitungsortungen mit den Trägern öffentlicher Belange u.s.w. werden nicht gesondert vergütet.

Die Abrechnung erfolgt nach vom AN zu erstellenden Aufmaß. Alle Rechnungen sind bei der örtlichen Bauüberwachung 2-fach einzureichen. Alle Rechnungen werden durch die örtliche Bauüberwachung geprüft. Die geprüften Originale werden durch die örtliche Bauüberwachung an den AG übergeben. Als Zahlungsziel gelten die VOB-Fristen ab dem Tag des Posteingangs der geprüften Rechnung beim AG. Die notwendigen Rechnungsunterlagen (Aufmaßblätter) sind Bestandteil der Rechnungen.

Einbauten, Rohrleitungen o. ä. die durch Folgeleistungen verdeckt werden, sind dem Auftraggeber zur Kontrolle rechtzeitig anzuzeigen. Ein Überbauen ist erst nach Freigabe durch den Auftraggeber zulässig.

Unklarheiten und Widersprüche in der Leistungsbeschreibung oder Bedenken gegen die ausgeschriebene Ausführungsart sind vor Abgabe des Angebotes mit dem Ausschreibenden zu klären. Die spätere Geltendmachung von Ansprüchen aus bereits zur Kalkulation erkennbaren Widersprüchen oder Unklarheiten wird nicht anerkannt.

Abfälle, Abbruchmaterial und Aushub jeder Art sind entsprechend der aktuellen Abfallsatzung des Landkreises / der Gemeinde und der Abfallnachweisverordnung des Bundes zu entsorgen. Die Nachweise über die behördlich genehmigte Entsorgung bzw. Wiederverwendung sind dem AG vorzulegen.

Sollten im Baubereich Funde gemacht werden, die möglicherweise archäologische Bedeutung besitzen, sind die Arbeiten im betreffenden Bereich einzustellen. Der AN hat daraufhin unverzüglich die gem. § 20 SächsDschG zuständigen Behörden und die Bauleitung zu informieren.

---

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

---

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

---

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

---

Verpackungen, Bauschutt, Abfälle u.s.w. dürfen nicht im Baubereich gelagert werden. Die entsprechenden Stoffe sind den Umständen entsprechend sofort, spätestens jedoch beim täglichen Arbeitsende nach außen zu bringen. Die Baustelle, Lager- und Arbeitsplätze, Transportwege, Anfahrten u.s.w. sind sauberzuhalten und bei Verschmutzung umgehend zu säubern.

Werden im Leistungsverzeichnis geprüfte statische Unterlagen gefordert, so ist die Prüfung durch einen öffentlich bestellten, zugelassenen Prüfstatiker ausführen zu lassen. Sind prüffähige statische Unterlagen gefordert, so sind diese in einer prüfbaren Form zu übergeben.

Es liegen keine Erkenntnisse über das Vorhandensein von Kampfmitteln im konkreten Aufgrabungsbereich vor.

Sollten bei der Bauausführung wider Erwarten Kampfmittel oder andere Gegenstände militärischer Herkunft gefunden werden, so wird auf die Anzeigepflicht entsprechend Sächsischer Kampfmittelverordnung - SächsKMVO vom 20. Januar 2020 verwiesen. Danach ist die nächstgelegenen Ortpolizeibehörde oder Polizeidienststelle sofort zu benachrichtigen, die ihrerseits den Kampfmittelbeseitigungsdienst informiert. Es erfolgt eine umgehende Beräumung des Gefahrenbereiches.

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**

**1.1 Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten**

**1.1.10 Baustelle einrichten**

Baustelle einrichten und für die gesamte Bauzeit vorhalten. Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschließlich der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechananschluß sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.

Bei Bedarf, Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Diese werden nicht gesondert vergütet.

Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, Lagerplätze und Wege, soweit erforderlich, ausführen.

Erforderliche Flächen sind zu beschaffen. Seitens des AG können keine Flächen zur Verfügung gestellt werden.

Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.

Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

1 psch ..... ..

**1.1.20 Baustelle sichern**

Baustelle in Fahrbahnnebenflächen, Vollsperrbereichen o.ä. über die gesamte Bauzeit entsprechend den gültigen Unfallverhütungsvorschriften und gesetzlichen Randbedingungen sowie gegen Vandalismus sichern. Einschließlich Auf- und Abbau sowie Betrieb aller Sicherungseinrichtungen (Bauzäune, Beleuchtungseinrichtungen, Warnbaken, Schilder u.s.w.).

Die Baustellensicherung im öffentlichen Verkehrsraum wird über die Position "Verkehrssicherung öffentlich" abgegolten.

1 psch ..... ..

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 1 Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**1.1.30 Baustelle räumen**

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 (z.B. Bedarfsleistungen) für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen des Leistungsverzeichnisses.

1 psch ..... ..

**1.1.40 Verkehrssicherung öffentlich Dorfhainer Straße/ Mittelstraße**

Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung für die gesamte Bauzeit und alle Baubereiche nach STVO, RSA, ZTV-SA sowie den gültigen Richtlinien und TL unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, für die Dauer der Ausführungszeit ständig unterhalten, umsetzen und betreiben.

Diese Position umfasst die Baufelder Dorfhainer Straße, Mittelstraße und Gäschen (Baufelder 1 bis 3)

Folgende Leistungen sind mit in diese Position einzukalkulieren:

- Verkehrsleitplanung komplett (incl. Verkehrszeichenpläne usw.)
- Anträge auf Änderung der VAO einschl. der Gebühren --> Antrag bei der Gemeinde Klingenberg,
- komplette Beschilderung einschl. der Umleitungsstrecken gem. Verkehrsleitplanung für alle 4 Abschnitte:
  - Abschnitt 1: Vollsperrung Dorfhainer Straße incl. Umleitungsstrecke über Dorfhain
  - Abschnitt 2: analog Abschnitt 1 jedoch nur tagsüber (Sperrung zum Feierabend aufzuheben)
  - Abschnitt 3: Vollsperrung im Wohngebiet für die Dauer des Linereinbaus

In den Abschnitten 1 bis 3 soll den Anliegern nach Feierabend und zum Wochenende hin die Zufahrt zu den Grundstücken weitestgehend ermöglicht werden. Entsprechenden Aufwendungen sind in die Verkehrssicherung mit einzukalkulieren.

- komplette Technik und Anlagen für Lichtsignalanlagen,
- Abänderung der Verkehrssicherung zum Wochenende bzw. tgl. zum Feierabend,
- vor-Ort-Abstimmungen mit dem zuständigen Straßenmeister/ Verkehrsbehörde über die geplante Verkehrssicherung
- Abstimmungen mit der Kindertagesstätte an der Dorfhainer Straße zu den Anfahrtsmöglichkeiten und -zeiten
- sämtliche Absicherung der Baustellenein- und ausfahrten,

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 1 Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

- Sicherstellung der Zufahrtsmöglichkeiten während der gesamten Baumaßnahme zu allen Grundstücken für Rettungsfahrzeuge z.B. durch Vorhalten von Straßenbrücken

Position beinhaltet die kompletten Beschilderung (Vorwegweiser, Umleitungsauschilderung, Verkehrsschilder, Planschilder u.s.w.) gemäß den Auflagen der Verkehrsbehörde sowie der durch den AN zu erstellenden Verkehrsleitplanung, erforderliche Anlagen zur Verkehrsführung (prov. Fußgängerstege) und die erforderlichen Sicherungs- und Absperrinrichtungen (Warnbaken, elektrische Warnleuchten, Bauzäune u.s.w.)

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass nur Absperr- und Sicherungsmaterial nach ZTV-SA sowie den darin aufgeführten Technischen Lieferbedingungen (hier v.a. die TL Warnleuchte 90, TL Leitbake 97 einschließlich des geprüften Systems, TL Aufstellvorrichtung) zum Einsatz kommt. Die vorübergehenden Fahrbahnmarkierungen entsprechend der DIN EN 1436, ZTV-M02, TL-M06 soll mindestens einer Verkehrsklasse P6, Typ II als Folie entsprechen.

1 psch ..... ..

**1.1.50 Verkehrssicherung öffentlich S192**

Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung für die gesamte Bauzeit und alle Baubereiche nach STVO, RSA, ZTV-SA sowie den gültigen Richtlinien und TL unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, für die Dauer der Ausführungszeit ständig unterhalten, umsetzen und betreiben.

Position gilt für die Verkehrssicherung in der S192.

Folgende Leistungen sind mit in diese Position einzukalkulieren:

- Verkehrsleitplanung komplett (incl. Verkehrszeichenpläne usw.),
- Anträge auf Änderung der VAO einschl. der Gebühren --> Anträge sind beim LRA SOE zu stellen,
- komplette Beschilderung gem. Verkehrsleitplanung für Abschnitt 4:
- LSA für halbseitige Sperrung und LSA für Fußgängerführung gemäß Vorentwurf, bestehend aus: Lichtsignalanlage mit 3 Signalgebern, 1 Fußgängerampel einschließlich aller Nebenleistungen
- einschließlich bis zu 3x bauzeitlichem Umbau der Verkehrsführung auf der S192 (Verschwenkung der Baufelder von links nach rechts bzw. umgekehrt)
- sämtliche Absicherung der Baustellenein- und ausfahrten,
- Sicherstellung der Zufahrtsmöglichkeiten während der gesamten Baumaßnahme zu allen Grundstücken für Rettungsfahrzeuge z.B. durch Vorhalten von Straßenbrücken

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 **Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 1 **Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

Position beinhaltet die kompletten Beschilderung (Vorwegweiser, Umleitungsausschilderung, Verkehrsschilder, Planschilder u.s.w.) gemäß den Auflagen der Verkehrsbehörde sowie der durch den AN zu erstellenden Verkehrsleit-planung, erforderliche Anlagen zur Verkehrsführung (prov. Fußgängerstege) und die erforderlichen Sicherungs- und Absperrereinrichtungen (Warnbaken, elektrische Warnleuchten, Bauzäune u.s.w.)

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass nur Absperr- und Sicherungsmaterial nach ZTV-SA sowie den darin aufgeführten Technischen Lieferbedingungen (hier v.a. die TL Warnleuchte 90, TL Leitbake 97 einschließlich des geprüften Systems, TL Aufstellvorrichtung) zum Einsatz kommt. Die vorübergehenden Fahrbahnmarkierungen entsprechend der DIN EN 1436, ZTV-M02, TL-M06 soll mindestens einer Verkehrsklasse P6, Typ II als Folie entsprechen.

1 psch ..... ..

**1.1.60 Bushaltestelle bauzeitlich umsetzen**

vorhandene Bushaltestellen bauzeitlich umverlegen  
 Position beinhaltet die Abstimmung mit dem RVSOE, Demontage bzw. Abhängen der vorhandenen HALtestellenschilder und Aufstellen von temporären Schildern incl. Pfosten und mobilem Fuß.  
 2 Haltestellen in mehreren zeitlich und räumlich getrennten Abschnitten

1 psch ..... ..

**1.1.70 Grenzpunkte sichern**

Im Baustellenbereich liegende Grenzpunkte, -steine, Höhenbolzen o.ä. gegen Beschädigung und Veränderung vor Beginn der Bauarbeiten sichern.  
 In der Lage veränderte Grenzpunkte sind auf Kosten des AN durch das zuständige Vermessungsamt wieder vermarken zu lassen.

5 St ..... ..

**1.1.80 Koordination Grenzsteine vermarken**

In der Lage veränderte Grenzpunkte, -steine o .ä. durch das zuständige Vermessungsamt wieder vermarken lassen.  
 Gilt nur für Grenzsteine, die nicht gesichert werden können.  
 Position beinhaltet nur die Organisation und Koordinierung der Neuvermarkung. Die entstehenden Gebühren sind vom Vermesser direkt mit dem AG zu verrechnen.

5 St ..... ..

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 1 Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)   | Menge  | Einheit   | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|--|--------|---|-----------------------|----------------------|
| <b>1.1.90</b>  |        |   |                       |                      |
| <b>Gehweg anrampen, Schutzasphalt herstellen</b>   |        |   |                       |                      |
| vorhandenen Gehweg als Fahrweg im Baustellenbereich herstellen<br>Rampen beidseits mit 1:10 herstellen (Hochbord)<br>Rampenbereich und Schutzasphaltbereich mit Sand als Ausgleich und Trennvlies belegen<br>Schutzasphalt als ATS 0/11 - mind. 10cm Stärke einbauen über die gesamte Vorhaltezeit unterhalten, ggf. Ausbessern<br>Abrechnung erfolgt nach m <sup>2</sup> , Rampen sind includiert |        |   |                       |                      |
|  | 100,00 | m <sup>2</sup>                                      | .....                 | .....                |
| <b>1.1.100</b>   |        |   |                       |                      |
| <b>Schutzasphalt und Rampen rückbauen</b>  |        |   |                       |                      |
| vorbeschriebenen Schutzasphalt rückbauen und entsorgen, einschließlich Vlies und Ausgleichsand   |        |   |                       |                      |
|  | 100,00 | m <sup>2</sup>                                      | .....                 | .....                |
| <b>Summe 1.1</b>   |        | <b>Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten</b> |                       | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 2 Baufeldfreimachung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)          | Menge   | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|-------------------------------------|---|---------|-----------------------|----------------------|
| <b>1.2</b>                          | <b><u>Baufeldfreimachung</u></b>  |         |                       |                      |
| <b>1.2.10</b>                       | <b>Strauch/Heckengehölz roden</b>   |         |                       |                      |
|                                     | Strauch/Heckengehölz einschließlich Wurzelstöcken roden,<br>gerodete Stoffe häckseln und nachweislich verwerten,<br>Breite bis 100cm,<br>Höhe bis 200cm, bis 3 Stück je m <sup>2</sup> , Neigung der<br>Entnahmestelle bis 1:1  |         |                       |                      |
|                                     | 10  | St      | .....                 | .....                |
| <b>1.2.20</b>                       | <b>Bäume fällen, Durchmesser bis 40cm</b>   |         |                       |                      |
|                                     | Bäume fällen, höchstens 0,25 m über dem Erdboden<br>absägen. Gemessen wird der Durchmesser 1,00 m über dem<br>Erdboden. Wurzelstöcke roden wird gesondert vergütet.<br>Durchmesser bis 0,40 m, Höhe bis 10,00 m<br>Gesamtes Holz der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.<br>Astwerk aufnehmen und entsorgen |         |                       |                      |
|                                     | 4   | St      | .....                 | .....                |
| <b>1.2.30</b>                       | <b>Wurzelstöcke roden</b>   |         |                       |                      |
|                                     | Wurzelstöcke einschließlich Wurzelansätze roden.<br>Gemessen wird der Durchmesser der Schnittstelle des<br>Wurzelstocks.<br>Durchmesser über 0,20 bis 0,80 m.<br>Wurzellöcher mit geeignetem Boden verfüllen. Bodenliefern.<br>Aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.                        |         |                       |                      |
|                                     | 4   | St      | .....                 | .....                |
| <b>Summe 1.2 Baufeldfreimachung</b> |   |         | .....                 | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 3 Wasserlenkung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**1.3 Wasserlenkung**

**1.3.10 Schmutzwasserlenkung**

Wasserlenkung des Schmutzwassers einschl. aller Hausanschlüsse und Zuläufe nach Wahl des AN.  
 Kanalgröße: bis DN 200 im Bereich der Dorfhainer Straße, DN 300 in der S192

max. Abfluss: unbekannt, es muss von Vollerfüllung ausgegangen werden

Die Schmutzwasserhaltung umfasst alle Geräte, Aggregate und Materialien einschließlich Energie für die Schmutzwasserlenkung einschl. Einbau von Absperrblasen, den Betrieb einschließlich aller Betriebs- und Kraftstoffe, die Unterhaltung sowie den arbeitstägigen Rückbau. Arbeitstägig ist die Vorflut vom Bestand zum neu errichteten Kanal/ zu sanierenden Kanal provisorisch nach Wahl des AN wiederherzustellen. Sämtliche Leistungen sind dazu in dieser Position mit einzukalkulieren.

Umleitungen im System sind nicht möglich. Position gilt für die Haltungen, Schächte und Anschlussleitungen

1 psch ..... ..

**1.3.20 Pumpensumpf herstellen**

Pumpensumpf **auf Anordnung des AG/ Bauoberleitung** herstellen und beseitigen, innerhalb von Baugruben und Rohrgräben, einschließlich des erforderlichen Erdaushubs und Filtermaterialies. Der Erdaushub geht in das Eigentum des AN über und ist nachweislich einer Verwertung zuzuführen.

Diese Position kommt nicht bei der regulären Wasserhaltung zur Abrechnung!

3 St ..... ..

**1.3.30 Pumpe 10 m³/h betreiben**

Pumpe mit Elektro- oder Verbrennungsmotor, Steuerung durch Schwimmerschaltung **auf Anordnung des AG/ Bauoberleitung** betreiben, Abrechnung erfolgt nach Stunden. Einschließlich aller erforderlicher Betriebs- und Hilfsstoffe, sowie der Herstellung und dem Rückbau der erforderlichen Abflussleitungen bis zu einer Länge von 50 m. Vergütet werden die tatsächlichen Betriebsstunden gegen Nachweis.

Förderleistung der Pumpe bis 10 m³/h bei 10 m Förderhöhe. Diese Position kommt nicht bei der regulären Wasserhaltung

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 3 Wasserlenkung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge                | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|----------------------|---------|-----------------------|----------------------|
| zur Abrechnung!            |                      |         |                       |                      |
|                            | 18,0                 | h       | .....                 | .....                |
| <b>Summe 1.3</b>           | <b>Wasserlenkung</b> |         | .....                 | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 4 Sicherungsleistungen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge   | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|---|---------|-----------------------|----------------------|
| <b>1.4</b>                 | <b><u>Sicherungsleistungen</u></b>  |         |                       |                      |
| <b>1.4.10</b>              | <b>Baumschutz für Einzelbäume, Stammumfang &lt;80cm</b>   |         |                       |                      |
|                            | Bauzeitliche Sicherung von Bäumen durch Ummantelung des Stammes aus Brettern einschl. Polsterung gegen den Baum herstellen und für die Dauer der Bauzeit vorhalten sowie nach Beendigung der Arbeiten schadlos beseitigen.                                      |         |                       |                      |
|                            | Stammdurchmesser bis 80 cm,<br>Mindestdicke der Bretter 15 mm,<br>Mindesthöhe 2 m   |         |                       |                      |
|                            | 3   | St      | .....                 | .....                |
| <b>1.4.20</b>              | <b>Bauliche Anlagen sichern</b>   |         |                       |                      |
|                            | Angrenzende oder benachbarte bauliche Anlagen und Nebenanlagen (z.B. Grundstücksmauern, Treppen, Zäune, Tore Schilder, Masten etc.) nach statischen Erfordernissen während der gesamten Bauzeit durch geeignete Unterfangungs- u. Abstützungsmaßnahmen sichern. |         |                       |                      |
|                            | 1   | psch    | .....                 | .....                |
| <b>Summe 1.4</b>           | <b>Sicherungsleistungen</b>   |         | .....                 | .....                |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**  
**5 Vermessung/ Beweissicherung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

### 1.5 Vermessung/ Beweissicherung

#### 1.5.10 **Herstellung Absteckung**

Herstellung von Achsabsteckungen, Festpunkten u.s.w nach den Vorgaben der Ausführungsplanung einschließlich Sicherungsvermessung und selbständiger wiederholter Absteckung bei Beschädigung.  
Die entsprechende Koordinatenliste kann beim bauüberwachendem Büro angeforderte werden (mindestens 4 Tage im Voraus)  
Die Absteckung ist vor Ausführung der Leistungen von der örtlichen Bauüberwachung kontrollieren zu lassen.  
Position gilt für alle Achsabsteckungen im Bereich des LV.

|  |   |      |       |       |
|--|---|------|-------|-------|
|  | 1 | psch | ..... | ..... |
|--|---|------|-------|-------|

#### 1.5.20 **Sicherung Absteckung**

Sicherung der vorgegebenen Achsabsteckungen, Festpunkte u.s.w während der Bauzeit einschließlich Sicherungsvermessung und selbständiger wiederholter Absteckung bei Beschädigung.

|  |   |      |       |       |
|--|---|------|-------|-------|
|  | 1 | psch | ..... | ..... |
|--|---|------|-------|-------|

#### 1.5.30 **Bestandspläne Schmutzwasser erstellen**

Erstellen von gemeinsamen Bestandsplänen gemäß DIN 2425 Teil 4 sowie den Vermessungsrichtlinien der Gemeinde Klingenberg.  
Einmessung der Kanalleitung und Schächte in ihrer Lage am offenen Rohrgraben während der Bauphase sowie Einarbeitung/Aufbereitung der übergebenen Daten aus der Spülbohrung/geschlossenen Bauweise durch ein vom AN zu beauftragendes Vermessungsbüro.  
Die Position umfasst die rechtzeitige Bestellung des Vermessungsbüros zur Baustelle, nicht vermeidbare Warte- und Stillstandszeiten, Kontrolle und Übergabe der vollständigen Vermessungsunterlagen (3-fach) an das mit der Bauleitung beauftragte Büro vor Abnahme bzw. Kontrolle und Übergabe ggf. erforderlicher Vorabzüge während der Bauphase als Plott.  
Der AN ist verpflichtet, unverzüglich nach Beendigung der Kanalverlegung/ Verlegung der Druckleitung jeweils 1 Vorabzug der Bestandspläne mit Angaben zur Verlegetiefe / Lage des neuerlegten Kanals / Schächte der Bauoberleitung zu übergeben.  
Die Bestandspläne sind im digitalen Format .dxf bzw. .dwg sowie im Format .pdf an den AG zu übergeben. Die Schächte sind zusätzlich auf markante Punkte (Hausecken usw.) einzumessen. Angrenzende Gebäude im Baubereich sind in den Bestandsplan ebenfalls mit einzumessen.  
Die entsprechende Ausführungsplanung kann nach Beauftragung durch den AG digital beim Ingenieurbüro für Wasser und Boden GmbH angefordert werden.

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 5 Vermessung/ Beweissicherung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

1 psch .....

**1.5.40 Bestandsvermesung Trinkwasser**

Erstellen der Bestandsvermessung (Hauptleitung einschl. aller Grundstücksanschlüsse) nach DIN 2425 und den Forderungen für Vermessungsarbeiten der WWVGmbH entspr. Anlage zum Projekt. Dabei sind alle Hausanschlüsse im gesamten Baufeld in ihrer gesamten Leitungslänge (einschl. Leitungsführung bis zum Wasserzählerstandort im Haus oder Schacht) vollständig zu erfassen und zu dokumentieren.

Diese Forderung gilt auch für Umbindungen von HAL!

**Vorabplots zur Erstüberprüfung der Vermessungsunterlagen sind explizit an die Baufirma und an die Adresse info@wwvgmbh.de zu senden!**

Die Abrechnung erfolgt ausschließlich nach der Länge der Hauptleitung bzw. des Rohrgrabens. Die in dem Bereich befindlichen Hausanschlüsse sind ebenfalls in diese Leistung (Hauptleitung) einzukalkulieren. Die Einmessung hat am offenen Rohrgraben zu erfolgen!

50,00 m .....

**1.5.50 Beweissicherung/Bestandsaufnahme**

Beweissicherung / Bestandsaufnahme aller durch die Bau- maßnahme betroffenen Oberflächen, Bauwerke, Gebäude u.s.w..

Der vorgefundene Zustand ist durch geeignete Mittel (digitale Fotos, Videos, Gipsmarken o.ä.) nachweisbar zu dokumentieren. Die Dokumentation ist unter Teilnahme und mit Bestätigung der jeweiligen Eigentümer durchzuführen.

Position gilt auch für alle nur durch Zufahrten, Bau- stelleneinrichtung, Zwischenlager u.ä. betroffenen Bereiche.

Die Unterlagen sind vor Ausführung der betreffenden Leis- tungen 1 x digital und 2 x in Papierform an das bau- überwachende Büro zu übergeben (Fotos sind auf CD zu übergeben).

1 psch .....

**1.5.60 Dokumentation erstellen**

Anfertigen bzw. Erarbeiten einer Objektdokumentation für den für den Bauabschnitt 1 - Obere Bergstraße mit allen unten aufgeführten Unterlagen gemäß Anforderungen Bestandsdokumentation des Bannewitzer Abwasserbetriebes.

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 5 Vermessung/ Beweissicherung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

Folgender Inhalt und folgende Gliederung sind einzuhalten:

1. Bestandsplan (Erstellung Bestandsplan wird separat durch den AG beauftragt)
2. Bauleitererklärung
3. Verdichtungs- und Tragfähigkeitsnachweise
4. Protokolle der Materialprüfungen (Rohrstatik, Liner-Prüfung), Merkblätter
5. Nachweise der eingesetzten Materialien und Baustoffe
6. Lieferscheine, Wiegekarten und Prüfzeugnisse
7. Bautagebuch, einschließlich wöchentlich chronologisch zu erstellender Fotodokumentation über den Bauverlauf, einschließlich nach Bauende nicht mehr sichtbarer Besonderheiten, Bildgröße 9 x 13 cm mit mind. 300 dpi (vier Fotos pro Seite)
8. Abnahmeprotokolle der Baulastträger der Straße für in Anspruch genommene Straßenflächen
9. Beweissicherung
10. Erklärung der Eigentümer von privaten Grundstücken über die ordnungsgemäße Wiederherstellung in Anspruch genommener Flächen (Freistellungsbescheinigung)
11. Verwertungs- und Entsorgungsnachweise für Erdstoffe und sonstige Abfälle im Original
12. Funktions- und Untersuchungsprotokolle (Dichtheitsprüfung, Dokumentation der Kamera-Kanaluntersuchung, Dokumentation Reparaturarbeiten, Bohrprotokolle etc.)
13. Bestandsauskünfte der Medienträger (Sehachtscheine)
14. Schriftwechsel, Zustimmungen, Auflagen anderer Rechtsträger
15. Prüfberichte sowie Nachweise der für die Bauüberwachung hinzugezogenen Prüfbüros bzw. Sachverständigen (Gründungsabnahme, Bewehrungsabnahme)

Die Unterlagen sind vor der Abnahme einmal im Original in A4 Ordnern (breit) und einmal als Kopie mit Inhaltsverzeichnis und beschrifteten Trennblättern sowie in einfacher Ausführung im pdf-Format auf Datenträger (CD) über das vom AG beauftragte Ingenieurbüro einzureichen.

1 psch .....

**1.5.70 Fotodokumentation**

Durch den AN ist während der Bauzeit von allen wesentlichen Bauzuständen eine Fotodokumentation anzufertigen. Zur Bauabnahme ist die Fotodokumentation dem AG 3-fach in Papierform (Fotoformat min 9x13) und als USB-Stick (jpg-Format mit maximaler Auflösung) zu übergeben. Auf den Fotos ist ein eindeutiger Lagebezug anzugeben. Zu dokumentieren sind u.a.:  
 - Schachtsohlen mit Bezeichnung

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 5 Vermessung/ Beweissicherung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)                        | Menge | Einheit                            | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---|-------|------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| - Medienquerungen                                 |       |                                    |                       |                      |
| - abweichende Bausituationen von der Planung usw. |       |                                    |                       |                      |
|   | 1     | psch                               | .....                 | .....                |
| <b>Summe 1.5</b>                                  |       | <b>Vermessung/ Beweissicherung</b> |                       | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 6 Koordinierungsleistungen/ Müllentsorgung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**1.6 Koordinierungsleistungen/ Müllentsorgung**

**1.6.10 Informationsschreiben Anwohner**

Informationsschreiben des AN an alle von der Maßnahme betroffenen Anwohner als Postwurf 2 Wochen vor Beginn der Maßnahme verteilen.

Das Schreiben beinhaltet die Ansprechpartner des AN, der öBü und der AG mit Namen, Adresse und Tel.-Nr.

Das Schreiben ist von den AG freigeben zu lassen und im Anschluss entsprechend zu verteilen einschließlich aller Aufwendungen für die Vervielfältigung, Verteilung usw.

1 psch ..... .....

**1.6.20 Koordination Medienträger**

Koordination der vorhandenen Medien bei unklaren Annäherungen bzw. Querungen.

Die Position umfaßt die rechtzeitige Bestellung der Medienträger zur Baustelle. Nicht vermeidbare Warte- und Stillstandszeiten sind einzurechnen.

4 St ..... .....

**1.6.30 Koordination RVSOE**

Koordination des Regionalverkehrs Sächsische Schweiz Osterzgebirge in Bezug auf die vorh. Bushaltestelle und deren Umverlegung.

Nicht vermeidbare Warte- und Stillstandszeiten sind einzurechnen.

4 St ..... .....

**1.6.40 Koordination Grundstückseigentümer**

Koordination der Umbindung der Grundstücksanschlüsse sowie Koordination der Arbeiten auf den Grundstücken der Anschlussnehmer bzw. der Grundstückseigentümer durch den Auftragnehmer.

Gemäß Bestandsplan sind mindestens 6 Grundstücksanschlüsse vorhanden und voraussichtlich Arbeiten auf mindestens 2 Privatgrundstücken notwendig.

Notwendige Sicherungsmaßnahmen für die Befahrung/ Zugänglichkeit sind mit den Grundstückseigentümern abzustimmen, entsprechend vorzusehen, vorzuhalten und in die Position zur Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren.

1 psch ..... .....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 6 Koordinierungsleistungen/ Müllentsorgung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) |   | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|---|-------|---------|-----------------------|----------------------|
| <b>1.6.50</b>              | <b>Koordinierung Kindertagesstätte</b><br>Koordinierung Arbeiten im Bereich der Kindertagesstätte bezüglich Schmutzwasseranschluss und Verkehrsführung durch den Auftragnehmer.<br><br>Notwendige Sicherungsmaßnahmen für die Befahrung/ Zugänglichkeit sind mit den Grundstückseigentümern abzustimmen, entsprechend vorzusehen, vorzuhalten und in die Position zur Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren.   | 1     | psch    | .....                 | .....                |
| <b>1.6.60</b>              | <b>Koordinierung Abholpunkte Müllentsorgung</b><br>Koordinierung der Entleerungspunkte für alle Baubereiche über die vertraglich vereinbarte Bauzeit für nachfolgend beschriebene Positionen des zuständigen Zweckverbandes Abfallwirtschaft Oberes Elbtal (ZAOE).  | 1     | psch    | .....                 | .....                |
| <b>1.6.70</b>              | <b>Restmülltonne transportieren</b><br>Gefüllte Restmülltonne 90- 1000 l vom Hauseingang bis Baustellenrand des jeweiligen Bauabschnittes außerhalb des Vollsperrungsbereiches zum Entleeren durch Müllfahrzeug transportieren, entleerte Mülltonne wieder vor dem Hauseingang abstellen.<br>Transportentfernung bis 300 m.<br>Entleerungszyklus: 2-wöchig - gilt für die vertragliche Bauzeit<br>Position gilt für alle Anwohner und für alle Baubereiche. | 1     | psch    | .....                 | .....                |
| <b>1.6.80</b>              | <b>Biotonne transportieren</b><br>Position wie vorher beschrieben, jedoch Biotonne.<br>Position gilt für alle Anwohner im jeweiligen Baubereich und für alle Baubereiche.   | 1     | psch    | .....                 | .....                |
| <b>1.6.90</b>              | <b>Wertstofftonne/Gelbe Säcke transportieren</b><br>Position wie vorher beschrieben, jedoch Wertstofftonne/ Gelbe Säcke.<br>Position gilt für alle Anwohner im jeweiligen Baubereich und für alle Baubereiche.  | 1     | psch    | .....                 | .....                |
| <b>1.6.100</b>             | <b>Papiertonne transportieren</b><br>Position wie vorher beschrieben, jedoch Papiertonne.   |       |         |                       |                      |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**
- 6 Koordinierungsleistungen/ Müllentsorgung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)   | Menge | Einheit   | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|--|-------|---|-----------------------|----------------------|
| Position gilt für alle Anwohner im jeweiligen Baubereich und für alle Baubereiche. |       |   |                       |                      |
|  | 1     | psch  | .....                 | .....                |
| <b>Summe 1.6</b>   |       | <b>Koordinierungsleistungen/<br/>Müllentsorgung</b> |                       | .....                |

---

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

---

23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

Projekt:

**1 Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen**

---

Ordnungszahl Gesamtbetrag  
in €

---

**Zusammenstellung**

|     |  |             |
|-----|--|-------------|
| 1.1 | Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten | .....       |
| 1.2 | Baufeldfreimachung                           | .....       |
| 1.3 | Wasserlenkung                                | .....       |
| 1.4 | Sicherungsleistungen                         | .....       |
| 1.5 | Vermessung/ Beweissicherung                  | .....       |
| 1.6 | Koordinierungsleistungen/ Müllentsorgung     | .....       |
|     | Nettosumme                                   | <hr/> ..... |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**

**2.1 Tief- und Straßenbau**

**2.1.1 Oberbodenarbeiten**

**2.1.1.10 Rasenfläche abheben, laden, entsorgen**

Rasenfläche abheben als Rasensoden, fördern, und entsorgen, Neigung der Entnahme- und Verlegestelle bis 1:1, Rasen vor dem Abheben mähen, Mähgut aufnehmen verwerten

175,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**2.1.1.20 Oberboden abtragen und in Mieten aufsetzen**

Oberboden (Bodenklasse 1 nach DIN 18300) abtragen, laden, zum Lagerplatz des AN transportieren und für den Wiedereinbau in Mieten zwischenlagern.  
 Die Mietenoberfläche ist so zu profilieren, dass Niederschlagswasser problemlos abgeleitet werden kann und nicht zur Durchnässung des Mietenkörpers führt. Mieten gegen Erosion und Nährstoffaustrag sichern und abdecken.  
 Überschussmassen bzw. nicht geeignete Massen z. B. Unrat, Abfälle, Wurzelreste, Felsblöcke und sonstige nicht verwendbare Bestandteile (Annahme Anteil 20%) auslesen bzw. aussondern. Diese sind nachweislich zu entsorgen einschl. Entsorgungsgebühr.

Abtragsdicke bis 20 cm,  
 Abtragsfläche eben bis 1:1 geneigt.

Abgerechnet wird nach m<sup>2</sup> Abtragsfläche. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß vor Ort.

175,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**2.1.1.30 Baugrund lockern Tiefe 30 cm**

Vor Auftrag des Oberboden Baugrund kreuzweise lockern, durch Untergrundlockerung, Tiefe 30 cm, Steine > 63 mm und schwer verrottbare Pflanzenteile, Wurzeln, Unkräuter und sonstigen Unrat aufnehmen und nachweislich fachgerecht entsorgen.  
 Mengenermittlung nach Aufmaß an der Auftragsstelle.

175,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**

**1 Tief- und Straßenbau**

**1 Oberbodenarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)   | Menge  | Einheit        | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|--|--------|----------------|-----------------------|----------------------|
| <b>2.1.1.40</b>  |        |                |                       |                      |
| <b>Oberboden auftragen</b>   |        |                |                       |                      |
| Oberboden DIN 18300 am Lagerplatz des AN laden, fördern und auftragen, Auftragsdicke im Mittel 20 cm, Auftragsfläche eben bis 1:1 geneigt.<br>Mengenermittlung nach Aufmaß an der Auftragstelle  |        |                |                       |                      |
|  | 175,00 | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>2.1.1.50</b>  |        |                |                       |                      |
| <b>Feinplanum für Rasenfläche</b>  |        |                |                       |                      |
| Feinplanum für Rasenfläche, zulässige Abweichung von der Ebenheit 2 cm, Anschlüsse an Wege und Straße oberflächengleich,, Steine von mehr als 5 cm Durchmesser und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen, anfallende Stoffe werden Eigentum des AN und sind zu beseitigen, Bodengruppe gemäß DIN 18915: 4<br>Bodenklasse gem. DIN 18300: 3<br>Abrechnung nach Aufmaß. |        |                |                       |                      |
|  | 175,00 | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>2.1.1.60</b>  |        |                |                       |                      |
| <b>Rasenansaat 20g/m<sup>2</sup></b>   |        |                |                       |                      |
| Rasenansaat mit Regelsaatgutmischung (RSM) inkl. Einigeln und Abwalzen.  |        |                |                       |                      |
| Saatgutmenge : 20 g/m <sup>2</sup><br>Saatgut : Landschaftsrasen, RSM 7.1.1  |        |                |                       |                      |
|  | 175,00 | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>Summe 2.1.1 Oberbodenarbeiten</b>   |        |                |                       | .....                |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**

**1 Tief- und Straßenbau**

**2 Erdarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

### 2.1.2 Erdarbeiten

#### 2.1.2.10 **Erdaushub Graben/Gruben bis 4 m Tiefe, Bodenklasse 3-5**

Boden für Leitungsgraben/Baugruben profilgerecht ausheben nach Abtrag der Oberfläche, Behinderungen durch Verbau und Ver- und Entsorgungsleitungen, Verbau und Wasserhaltung werden gesondert vergütet.

Aushub zur Wiederverwendung in Verantwortung des AN und auf von ihm festgelegten Plätzen zwischenlagern.

lichte Grabenbreite bis ca. 1,3 m,  
lichte Grubengröße bis 2,5 x 2,5 m.

Aushubtiefe: bis 1,65 m.

- Bodenklasse 3 bis 5 nach DIN 18300

Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.

|  |                        |       |       |
|--|------------------------|-------|-------|
|  | 620,000 m <sup>3</sup> | ..... | ..... |
|--|------------------------|-------|-------|

#### 2.1.2.20 **Zulage Ausheben Bodenklasse 6**

Ausheben als Zulage zur Bodenbewegung der vorgeschriebenen Positionen der Bodenklasse 6

|  |                       |       |       |
|--|-----------------------|-------|-------|
|  | 65,000 m <sup>3</sup> | ..... | ..... |
|--|-----------------------|-------|-------|

#### 2.1.2.30 **Zulage Ausheben Bodenklasse 7**

Ausheben als Zulage zur Bodenbewegung der vorgeschriebenen Positionen der Bodenklasse 7

|  |                       |       |       |
|--|-----------------------|-------|-------|
|  | 65,000 m <sup>3</sup> | ..... | ..... |
|--|-----------------------|-------|-------|

#### 2.1.2.40 **Zulage Ausheben Hand Bodenklasse 3 -5**

Ausheben und Einbauen von Hand, als Zulage zur Bodenbewegung der vorgeschriebenen Positionen der Bodenklasse 3-5

Ausführung nach besonderer Anordnung AG.

Position kommt nur zur Anwendung bei unvermeidbarem Handaushub an Einbindungen, Gebäudenäherungen, Freilegung sensibler Wurzelbereiche o.ä. Der von den Ver- und Entsorgern geforderte Handaushub im Bereich querender oder parallel laufender Medien ist in den zutreffenden Zulagepositionen zu kalkulieren.

|  |                       |       |       |
|--|-----------------------|-------|-------|
|  | 35,000 m <sup>3</sup> | ..... | ..... |
|--|-----------------------|-------|-------|

#### 2.1.2.50 **Suchschachtung befestigte Oberfläche**

Boden für Suchschachtung, zur Freilegung von Kabeln und Leitungen, ab Geländeoberfläche, profilgerecht lösen, auf dem Lagerplatz des AN zwischenlagern, verfüllen und verdichten,

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 1 Tief- und Straßenbau**
- 2 Erdarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)  | Menge   | Einheit        | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---|---|----------------|-----------------------|----------------------|
| <p>Aushubtiefe bis 1,5 m, Breite bis 2 m, Länge bis 3 m, alle Bodenklassen, einschl. Oberflächenaufbruch (Asphalt, Pflaster o.ä. befestigte Oberfläche) und prov. Wiederherstellung (ungebundene Decke), Verbau, Wasserhaltung für Tages-, Hang- und Schichtenwasser.</p>   |   |                |                       |                      |
|   | 5   | St             | .....                 | .....                |
| <b>2.1.2.60</b>   | <b>Planum Sohle herstellen</b>                                    |                |                       |                      |
| <p>Planum herstellen zur Aufnahme der Rohrbettungsschicht. Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m<sup>2</sup> zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2&gt;=45 MN/m<sup>2</sup>.</p>  |   |                |                       |                      |
|   | 295,00  | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>2.1.2.70</b>   | <b>Bettung für Rohrleitung Natursand 0/2 liefern und einbauen</b> |                |                       |                      |
| <p>Profilgerechter Einbau von Verfüllmaterial für Auflager und Einbettung der Rohrleitung (0,15 m unter Rohrsohle bis 0,15 m über Rohrscheitel) mit vom AN zu liefernden Stoffen. Material: Natursand 0-2 (Sandkorn S nach DIN 4022 T1), rundkörnig, Farbe gelb, Kalkfrei und frei von rohrscheidenden Bestandteilen, Verdichten, Verdichtungsgrad DPr mind. 97%. Einbau in Leitungsgräben, Behinderungen durch Verbau und Ver- und Entsorgungsleitungen Abgerechnet wird nach Aufmaß und Lieferschein.</p> |   |                |                       |                      |
|   | 124,000   | m <sup>3</sup> | .....                 | .....                |
| <b>2.1.2.80</b>   | <b>Bodeneinbau</b>  |                |                       |                      |
| <p>Bodeneinbau mit durch den AN zwischengelagerten, verdichtungsfähigen, steinfreien Bodenaushub, einschl. laden, transportieren, entladen. Inkl. Aufbereitung des Aushubmaterials (Siebung). Lagenweise Verfüllung und Verdichtung (DPr=97%) bis UK Straßenplanum bzw. Planum für Oberbodenauftrag. Abgerechnet wird nach Aufmaß.</p>  |   |                |                       |                      |
|   | 396,000   | m <sup>3</sup> | .....                 | .....                |
| <b>2.1.2.90</b>   | <b>Austauschmaterial</b>  |                |                       |                      |
| <p>Lieferung und Einbau von verdichtungsfähigem, steinfreiem Austauschmaterial bei Nichteignung des vorhandenen Aushubmaterials zur Wiederverfüllung oberhalb der Leitungszone. Lagenweise Verfüllung und Verdichtung (DPr&gt;=97%) bis UK</p>  |   |                |                       |                      |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**

**1 Tief- und Straßenbau**

**2 Erdarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)   | Menge   | Einheit        | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|--|---|----------------|-----------------------|----------------------|
| <p>Straßenplanum bzw. Planum für Oberbodenauftrag.<br/>Abgerechnet wird nach Aufmaß.<br/>Körnung 0/56, keine organischen oder Ziegelanteile.</p> |   |                |                       |                      |
|  | 100,000   | m <sup>3</sup> | .....                 | .....                |
| <b>2.1.2.100</b>   | <p><b>Deklarationsanalyse nach Ersatzbaustoffverordnung, BM - Bodenmaterial</b><br/>Koppeluntersuchung nach Ersatzbaustoffverordnung BM und LAGA-Boden TR2004 Komplettprogramm</p> <p>Einschließlich Probenahme und Herstellung von Mischproben nach Ersatzbaustoffen.<br/>Einschließlich komplette Transport- und Laborkosten.</p> <p>Die Analyseergebnisse und die entsprechenden Schlussfolgerungen daraus sind in übersichtlicher Form in einem Bericht zusammenzustellen</p>   |                |                       |                      |
|  | 1   | St             | .....                 | .....                |
| <b>2.1.2.110</b>   | <p><b>Entsorgung in Anlehnung an LAGA Einbauklasse 0</b><br/>Zum Verfüllen nicht geeigneter oder nicht benötigter Aushub geht in das Eigentum des AN über und ist unter Berücksichtigung der Deklarationsanalyse nach Ersatzbaustoffverordnung und der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landratsamtes nachweislich einer geordneten Verwertung zuzuführen.<br/>Entsorgung in Anlehnung an LAGA Einbauklasse Z0.<br/>Abgerechnet wird nach Aufmaß.</p>   |                |                       |                      |
|  | 224,000   | m <sup>3</sup> | .....                 | .....                |
| <b>2.1.2.120</b>   | <p><b>Zulage für Leitungskreuzungen bis DA 70/DN 200</b><br/>Zulage zu den Aushub-, Einbau- und Verbaupositionen für das Kreuzen von Kabeln und Leitungen sowie von Straßenentwässerungskanälen.<br/>Die Versorgungsleitungen und Erdkabel sind sorgfältig zu sichern und im Zuge der Grabenverfüllung wieder mit Natursand 0-2 zu umhüllen. Handaushub sowie das Bettungsmaterial und die Wiederherstellung von Warnbändern, Abdeckhauben o. ä. sind mit dieser Position abgegolten.<br/>Leitungen innerhalb von 0,5 m lichtem Abstand werden einfach gezählt.<br/>Position gilt für Kabel bis DA 70 sowie Rohrleitungen bis DN 200.</p> |                |                       |                      |
|  | 30  | St             | .....                 | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**1 Tief- und Straßenbau**  
**2 Erdarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)  | Menge  | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---|--------|---------|-----------------------|----------------------|
| <b>2.1.2.130</b>  |        |         |                       |                      |
| <b>Zulage für Leitungen oder Erdkabel längs zum Graben bis DA 70/DN 200 sichern</b>   |        |         |                       |                      |
| Zulage zu den Aushub-, Einbau- und Verbaupositionen für Längslauf von Leitungen und Kabeln. Die Versorgungsleitungen und Erdkabel sind sorgfältig zu sichern und im Zuge der Grabenverfüllung wieder mit Natursand 0-2 zu umhüllen.<br>Handaushub und Bettungsmaterial ist mit dieser Position abgegolten. Die Wiederherstellung bzw. Sicherung von Warnbändern und Abdeckhauben ist in diese Position einzurechnen.<br>Position gilt nur für Leitungen oder Erdkabel innerhalb des Regelquerschnittes des Rohrgrabens.<br>Leitungen und Kabel innerhalb von 0,5 m lichtem Abstand werden einfach gezählt.<br>Die Position gilt für Kabel bis DA 70 und Rohrleitungen bis DN 200. |        |         |                       |                      |
|   | 160,00 | m       | .....                 | .....                |
| <b>Summe 2.1.2 Erdarbeiten</b>  |        |         |                       | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**1 Tief- und Straßenbau**  
**3 Verbauarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2.1.3 Verbauarbeiten**

**2.1.3.10 Grabenverbau als Vollverbau nach Wahl des AN bis 3,0 m Tiefe**

Verbau für Leitungsgraben/-gruben nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen und nach Einbau der Leitung mit dem Verfüllen des Grabens/der Gruben schrittweise zurückbauen.

Abgerechnet wird von der Aushubsohle bis zur vorgeschriebenen Verbauoberkante.

Verbau für Leitungsgraben/-Gruben, Tiefe größer 1,75 m bis 2,5 m. Lichte Grabenbreite bis 1,5 m, bei Gruben lichte Breite/Länge bis 3,5 m.

Art des Verbaus nach Wahl des AN.

830,00 m<sup>2</sup>

.....

**Summe 2.1.3 Verbauarbeiten**

.....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**

**1 Tief- und Straßenbau**

**4 Straßenbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2.1.4 Straßenbau**

**Aufbruch**

Aufbruch

**2.1.4.10 Asphaltbefestigung trennen**

Asphaltoberfläche senkrecht und geradlinig trennen, einschließlich aller bei der Wiederherstellung erforderlichen Nachschnitte.

Dicke der Asphaltbefestigung bis 25 cm.

130,00 m .....

**2.1.4.20 Asphaltoberfläche fräsen, aufnehmen und entsorgen**

Asphaltdecke über gesamte Fahrbahnbreite kaltfräsen, Tiefe bis 20 cm, Ränder senkrecht abkanten und an Einbauten nacharbeiten, Flächen reinigen, nicht festhaftende Schichten lösen, Fräsgut geht in das Eigentum des AN über und ist entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer Verwertung zuzuführen.

Verwertungsklasse A

205,00 m<sup>2</sup> .....

**2.1.4.30 Asphaltoberfläche aufbrechen und aufnehmen**

Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Gesamtdicke der Asphaltbefestigung bis 25 cm. Material geht in das Eigentum des AN über und ist entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer Verwertung zuzuführen. Abgerechnet wird nach m<sup>2</sup> Abtragsfläche.

120,00 m<sup>2</sup> .....

**2.1.4.40 Rinnensteine aufnehmen und entsorgen**

Bordstein/ Rasenkantenstein aus Beton einschl. Bettung aufnehmen, Breite bis 150 mm, Höhe bis 300 mm, in Beton versetzt mit Rückenstütze als Hoch- bzw. Tiefbord, Dicke des Fundamentes bis 20 cm, Fugenfüllung aus hydraulischem Mörtel, Ausführung in Einzelabschnitten, Bordsteine zur Wiederverwendung säubern, aufladen, zur Lagerstelle des AN fördern und lagern, nicht mehr verwendbare Stoffe laden und nachweislich einer geordneten Verwertung zuführen.

Anteil nicht mehr verwendbarer Steine bis 20 %.

100,00 m .....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**1 Tief- und Straßenbau**  
**4 Straßenbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)   | Menge | Einheit        | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|--|-------|----------------|-----------------------|----------------------|
| <b>2.1.4.50</b>  |       |                |                       |                      |
| <b>Straßenablauf- Pultaufsätze 500x300 aufnehmen und entsorgen</b>   |       |                |                       |                      |
| Bordstein/ Rasenkantenstein aus Beton einschl. Bettung aufnehmen, Breite bis 150 mm, Höhe bis 300 mm, in Beton versetzt mit Rückenstütze als Hoch- bzw. Tiefbord, Dicke des Fundamentes bis 20 cm, Fugenfüllung aus hydraulischem Mörtel, Ausführung in Einzelabschnitten, Bordsteine zur Wiederverwendung säubern, aufladen, zur Lagerstelle des AN fördern und lagern, nicht mehr verwendbare Stoffe laden und nachweislich einer geordneten Verwertung zuführen.<br>Anteil nicht mehr verwendbarer Steine bis 20 %.                               |       |                |                       |                      |
|  | 2     | St             | .....                 | .....                |
| <b>2.1.4.60</b>  |       |                |                       |                      |
| <b>Pflaster aufnehmen Betonstein-Verbundpflaster Doppel-T</b>  |       |                |                       |                      |
| Betonstein-Verbundpflaster aufnehmen einschl. Bettung, in Fahrbahnen, in Einzelflächen bis 10 m <sup>2</sup> , Betonsteinpflaster (Rechteck, Formstein- o. Verbundpflaster), Kantenlänge bis 20 cm<br>verlegt in Sand/Brechsand/Splitt, Fugenfüllung aus Sand/Brechsand,<br>Form: Doppel-T einschl. quadratischen Randsteinen<br>Steine zur Wiederverwendung säubern, aufladen, zur Lagerstelle des AN fördern und lagern, nicht mehr wiederverwendbare Stoffe laden und nachweislich einer geordneten Verwertung zuführen - Kalkulationsansatz: 20% |       |                |                       |                      |
|  | 4,00  | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>2.1.4.70</b>  |       |                |                       |                      |
| <b>Pflaster aufnehmen Betonstein-Verbundpflaster 3formatig Rechteck</b>  |       |                |                       |                      |
| Betonstein-Verbundpflaster aufnehmen einschl. Bettung, in Fahrbahnen, in Einzelflächen bis 10 m <sup>2</sup> , Betonsteinpflaster (Rechteck, Formstein- o. Verbundpflaster), Kantenlänge bis 20 cm<br>verlegt in Sand/Brechsand/Splitt, Fugenfüllung aus Sand/Brechsand,<br>Form: Rechteckpflaster in 3 Formaten<br>Steine zur Wiederverwendung säubern, aufladen, zur Lagerstelle des AN fördern und lagern, nicht mehr wiederverwendbare Stoffe laden und nachweislich einer geordneten Verwertung zuführen - Kalkulationsansatz: 20%              |       |                |                       |                      |
|  | 10,00 | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**1 Tief- und Straßenbau**  
**4 Straßenbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)  | Menge  | Einheit        | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---|--------|----------------|-----------------------|----------------------|
| <b>2.1.4.80</b>   |        |                |                       |                      |
| <b>Bord aufnehmen und lagern</b>  |        |                |                       |                      |
| Bordstein/ Rasenkantenstein aus Beton einschl. Bettung aufnehmen, Breite bis 125 mm, Höhe bis 300 mm, in Beton versetzt mit Rückenstütze als Hoch- bzw. Tiefbord, Dicke des Fundamentes bis 20 cm, Fugenfüllung aus hydraulischem Mörtel, Ausführung in Einzelabschnitten, Bordsteine zur Wiederverwendung säubern, aufladen, zur Lagerstelle des AN fördern und lagern, nicht mehr verwendbare Stoffe laden und nachweislich einer geordneten Verwertung zuführen. |        |                |                       |                      |
|   | 8,00   | m              | .....                 | .....                |
| <b>2.1.4.90</b>   |        |                |                       |                      |
| <b>Mehrzeiler aufnehmen und lagern</b>  |        |                |                       |                      |
| Entwässerungsrinne einschl. Bettung aufnehmen, Mehrzeiler aus Naturstein, Rinnenbreite ca. 80 cm, bis zu 8 Einzelsteine bis 10 cm Steinbreite, Bettung aus Beton, Dicke bis 20 cm, Fugen aus hydraulischem Mörtel, Steine zur Wiederverwendung säubern, aufladen, zur Lagerstelle des AN fördern und lagern, nicht mehr verwendbare Stoffe laden und nachweislich einer geordneten Verwertung zuführen.   |        |                |                       |                      |
|   | 8,00   | m              | .....                 | .....                |
| <b>2.1.4.100</b>  |        |                |                       |                      |
| <b>ungebundene Tragschicht/Frostschuttschicht aufbrechen</b>  |        |                |                       |                      |
| ungebundene Trag- bzw. Frostschuttschicht aufbrechen, aufnehmen und entsorgen, Dicke der ungebundenen Schicht bis 56 cm, Gesamtaufbruchtiefe bis 70 cm.   |        |                |                       |                      |
| Material geht in das Eigentum des AN über und ist entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer Verwertung zuzuführen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofil.  |        |                |                       |                      |
|   | 315,00 | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>2.1.4.110</b>  |        |                |                       |                      |
| <b>Straßeneinlauf sichern</b>   |        |                |                       |                      |
| Straßeneinlauf im Baubereich der Trasse bauzeilich sichern. Die Straßeneinläufe befinden sich nach den zur Verfügung stehenden Unterlagen <b>direkt</b> im/am Baufeld. Einzukalkulieren sind die hierzu zu führenden Abstimmungen mit dem Anlagenbetreiber sowie Sicherungsmaßnahmen während der Straßen- und Tiefbauarbeiten.  |        |                |                       |                      |
|   | 2      | St             | .....                 | .....                |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**

**1 Tief- und Straßenbau**

**4 Straßenbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**Wiederherstellung**

Wiederherstellung

**2.1.4.120**

**Planum herstellen**

Planum wiederherstellen gemäß ZTVE-StB zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht.

Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m<sup>2</sup>. zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2 >= 45 MN/m<sup>2</sup>.

379,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**2.1.4.130**

**Frostschuttschicht Schotter-Splitt-Sand bis 52 cm**

Frostschuttschicht als 1.Tragschicht ZTVSoB-StB, in Fahrbahnen/Fahrbahnnebenflächen, auch in Teilflächen bis 10 m<sup>2</sup>, Verformungsmodul EV2 mind. 100 MN/m<sup>2</sup>, aus Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, Körnung 0/45, Kornanteil unter 0,063 mm max. 5 % Schichtdicke Fahrbahn bis 56 cm - Minderdicken aufgrund flacher Rohrdeckung sind zu beachten, Schichte Gehweg mindestens 34 cm - Mehrdicken bis zusätzlich 6 cm aufgrund Rohrdeckung sind zu beachten, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur, Abgerechnet wird nach Auftragsfläche.

379,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**2.1.4.140**

**Asphalttragschicht herstellen 14 cm**

Asphalttragschicht AC 22 T N nach ZTVT-StB, Mischgutart C, Körnung 0/22, in Fahrbahnen/Fahrbahnnebenflächen, Mitverwendung von Asphaltgranulat ist zulässig, Handeinbau, Einbau auch in Teilflächen bis 10 m<sup>2</sup>, Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 DIN EN 12591, Einbaudicke 14 cm. minimaler Hohlraumgehalt MPK V<sub>min</sub> = 4,0% maximaler Hohlraumgehalt MPK V<sub>max</sub> = 7,0%

Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur. Abgerechnet wird nach Auftragsfläche.

245,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**2.1.4.150**

**Asphalttragschicht herstellen 12 cm**

Asphalttragschicht AC 22 T N nach ZTVT-StB, Mischgutart C, Körnung 0/22, in Fahrbahnen/Fahrbahnnebenflächen, Mitverwendung von Asphaltgranulat ist zulässig, Handeinbau, Einbau auch in Teilflächen bis 10 m<sup>2</sup>, Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 DIN EN 12591, Einbaudicke 12 cm. minimaler Hohlraumgehalt MPK V<sub>min</sub> = 4,0% maximaler Hohlraumgehalt MPK V<sub>max</sub> = 7,0%

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 1 Tief- und Straßenbau**
- 4 Straßenbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur. Abgerechnet wird nach Auftragsfläche.

20,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**2.1.4.160 Asphalttragschicht herstellen 10 cm**

Asphalttragschicht AC 22 T N nach ZTVT-StB, Mischgutart C, Körnung 0/22, in Fahrbahnen/Fahrbahnnebenflächen, Mitverwendung von Asphaltgranulat ist zulässig, Handeinbau, Einbau auch in Teilflächen bis 10 m<sup>2</sup>, Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 DIN EN 12591, Einbaudicke 10 cm.  
 minimaler Hohlraumgehalt MPK V<sub>min</sub> = 4,0%  
 maximaler Hohlraumgehalt MPK V<sub>max</sub> = 7,0%

Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur. Abgerechnet wird nach Auftragsfläche.

60,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**2.1.4.170 Asphaltbinder Mischgut 0/16 d= 6 cm**

Asphaltbinder ZTV Asphalt-StB, Mischgut 0/16, Schichtdicke 4 cm, Bindemittel 50/70, in Fahrbahnen / Fahrbahnnebenflächen, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur, Einbau in Teilflächen bis 10 m<sup>2</sup>

20,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**2.1.4.180 Asphaltbetondeckschicht 0/11 4 cm**

Asphaltbetondeckschicht AC11 D N, Heißeinbau, ZTV Asphalt-StB, Mischgut 0/11, Schichtdicke 4 cm, Bindemittel B 50/70, DIN 1995-1 Hohlraumgehalt im Marshall-Probe-körper 1,5-3,5 Vol.-%, in Fahrbahnen/ Fahrbahnneben-flächen, Handeinbau,

Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur.

Abgerechnet wird nach Aufmaß vor Ort.

Einbau mit Fertiger zeitversetzt in mehreren Teilabschnitten, einschließlich Abstreuen der Oberfläche sowie Abkehren des überflüssigen Streugutes.

325,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**2.1.4.190 Zulage Handeinbau Asphaltsschichten**

Zulage zu den vorgenannten Asphaltsschichten für die Ausführung als Handeinbau.

70,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 1 Tief- und Straßenbau**
- 4 Straßenbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)   | Menge  | Einheit        | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|--|--------|----------------|-----------------------|----------------------|
| <b>2.1.4.200</b>   |        |                |                       |                      |
| <b>Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen</b>  |        |                |                       |                      |
| Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen, ZTV Asphalt-StB, 0,3 kg/m <sup>2</sup> , auch in Teilflächen bis 10 m <sup>2</sup> , auf Trag- und Binderschichten, einschl. vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage nach Wahl des AN. Anfallende Stoffe beseitigen.  |        |                |                       |                      |
| Bitumenemulsion DIN 1995 - U 60 K, Emulsionsmenge ausreichend für geforderte Bindemittelmenge. Abgerechnet wird nach m <sup>2</sup> Einbaufläche.  |        |                |                       |                      |
|  | 345,00 | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>2.1.4.210</b>   |        |                |                       |                      |
| <b>Fuge schneiden und vergießen, Breite 8 mm, Tiefe 40 mm</b>  |        |                |                       |                      |
| Fuge nach M SNAR Teil 4.3.1 - Fuge mit Fugenverguß (Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt) nach dem Herstellen der Asphalttschicht durch Schneiden und Vergießen mit einer Vergußmasse nach ZTV-FUG StB Teil 1, einschließlich Säubern der Fugenflanken und Auftragen eines volldeckenden Fugenvoranstrich herstellen   |        |                |                       |                      |
| Fugenbreite 8 mm, Fugentiefe 40 mm.  |        |                |                       |                      |
|  | 420,00 | m              | .....                 | .....                |
| <b>2.1.4.220</b>   |        |                |                       |                      |
| <b>Fuge an Einbauten schneiden und vergießen, Breite 8 mm, Tiefe 40 mm</b>   |        |                |                       |                      |
| Fuge an Einbauten (Kappen, Deckel usw.) nach MSNAR Teil 4.3.1 - Fuge mit Fugenverguß (Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt) nach dem Herstellen der Asphalttschicht durch Schneiden bzw. durch Einlegen einer herausnehmbaren Einlage und Vergießen mit einer Vergußmasse nach ZTV-FUG StB Teil 1, einschließlich Säubern der Fugenflanken und Auftragen eines volldeckenden Fugenvoranstrich. |        |                |                       |                      |
| Fugenbreite 8 mm, Fugentiefe 40 mm.  |        |                |                       |                      |
|  | 2,00   | m              | .....                 | .....                |
| <b>2.1.4.230</b>   |        |                |                       |                      |
| <b>Einzeiler aus Betonpflaster wiederversetzen</b>   |        |                |                       |                      |
| Einzeiler aus Betonpflaster, gebrauchte Steine vom Lagerplatz des AN abholen, Zeiler in Größe und Gefälle wie vorgefunden wieder verlegen, mit Bettung in Beton C12/15, Dicke 20 cm, mit Fugen, Fugenbreite wie vorgefunden, Fugenfüllung mit  |        |                |                       |                      |



**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 1 Tief- und Straßenbau**
- 4 Straßenbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

Anteil nicht mehr verwendbarer Steine bis 10 %  
 Anteil neu zu liefernde Steine aufgrund Auspflasterung  
 ehemaliger Schachtdeckelflächen: 3 m<sup>2</sup>  
 einschl. der erforderlichen Rand- und Abschlußsteine.

15,00 m<sup>2</sup> ..... .....

**2.1.4.270 Betonstein-Pflasterdecke wiederverlegen -  
 Rechteckpflaster 3formatig**

Pflasterdecke ZTVP-StB, Steine gebraucht, aus  
 Pflastersteinen aus Beton, Rechteckpflaster, 3formatig,  
 gefast, Höhe bis 100 mm  
 im Verband wie vorgefunden, in  
 Fahrbahnen/Fahrbahnnebenflächen, Ausführung auch in  
 Teilflächen bis 10 m<sup>2</sup>  
 Bettung aus Splitt 2/5, Dicke 3 bis 5 cm, Fugenfüllung mit  
 Brechsand  
 gebrauchtes Pflaster vom Lagerplatz des AN laden und  
 antransportieren  
 nicht mehr verwendbare Steine durch gleichwertiges Material  
 ersetzen.  
 Anteil nicht mehr verwendbarer Steine bis 10 %  
 Anteil neu zu liefernde Steine aufgrund Auspflasterung  
 ehemaliger Schachtdeckelflächen: 1m<sup>2</sup>  
 einschl. der erforderlichen Rand- und Abschlußsteine.

10,00 m<sup>2</sup> ..... .....

**Summe 2.1.4 Straßenbau**

..... .....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 1 Tief- und Straßenbau**
- 5 Nebenleistungen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2.1.5 Nebenleistungen**

**2.1.5.10 Kontrollprüfung leichte Fallplatte**

Durchführung von Kontrolluntersuchungen gem. ZTVT bzw. ZTVE zum Nachweis von Verdichtung und Verformungsmodul auf Planum bzw. ungebundener Frostschutz- oder Tragschicht dem leichten Fallgewichtsgesetz nach TP BF StB 8.3..

Ausführung durch eine unabhängige Einrichtung, einschließlich Auswertung und Darstellung der Messergebnisse.

Die Festlegung der Standorte und die Zuordnung der EV2/EVD-Werte erfolgt durch das bauüberwachende Ingenieurbüro.

Position betrifft nicht Eigenüberwachung.

4 St ..... ..

**2.1.5.20 Markierung Schmalstrich S herstellen**

Dauerhafte Straßenmarkierung gemäß RMS Teil1 und 2 und ZTV-M als durchgehenden Schmalstrich S, b=12 cm, weiß, Typ 1, herstellen,

einschließlich aller notwendigen Vorarbeiten wie Markierungsfläche reinigen und trocknen.

Abrechnung erfolgt nach effektiver Strichlänge entsprechend Aufmaß.

20,00 m ..... ..

**Summe 2.1.5 Nebenleistungen**

..... ..

---

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

---

23315-02      Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
Projekt:  
    **2            Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
    **1            Tief- und Straßenbau**

---

Ordnungszahl Gesamtbetrag  
in €

---

**Zusammenstellung**

|       |                   |             |
|-------|-------------------|-------------|
| 2.1.1 | Oberbodenarbeiten | .....       |
| 2.1.2 | Erdarbeiten       | .....       |
| 2.1.3 | Verbauarbeiten    | .....       |
| 2.1.4 | Straßenbau        | .....       |
| 2.1.5 | Nebenleistungen   | .....       |
|       | Nettosumme        | <hr/> ..... |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
 2 **Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
 2 **Kanalbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2.2 Kanalbau**

**2.2.1 Sammler**

**2.2.1.10 Kanalrohr PP DN/OD 200x6,9 mm (SN 10)**

Hochlastkanalrohr nach DIN EN 1852-1 aus PP als Freispiegelleitung zur Ableitung von Regenwasser mit einseitiger Steckmuffe und fest eingelegter Dichtung nach DIN EN 1852-1.

Rohraußendurchmesser x Wandstärke = 200 x 6,9 mm, SN 10,  
 Baulänge: 6 m

Rohr liefern und in vorhandenen Rohrgraben entsprechend DIN EN 1610 verlegen und einbetten.  
 Erforderliche Rohrschnitte werden gesondert vergütet.  
 Behinderungen durch Leitungskreuzungen werden gesondert vergütet.  
 Die Verlegehinweise des Herstellers sind zu beachten.  
 Rohrdeckung: bis 1,4 m,  
 Abgerechnet wird nach m verlegter Kanallänge.

Fabrikat: z.B. Rehau AWADUKT PP SN 10 oder gleichwertiger Art.

165,00 m ..... .....

**2.2.1.20 Rohrschnitt DN/OD 200 PP**

fachgerechtes Schneiden des vorbeschriebenen Kanalrohres einschließlich Anfasen der Schnittfläche,  
 Rohr PP DN/OD 200 x 6,9 mm - SN 10

15 St ..... .....

**2.2.1.30 Zulage für Gelenkstück Einlauf GZ DN/OD 200 PP (Muffe/Spitzende)**

Zulage zu vorbeschriebenen Kanalrohr DN/OD 200 PP mit vorgeschriebenen Eigenschaften für die Herstellung und den Einbau eines Gelenkstücker am Schachteinlauf mit Muffe und Spitzende, einschließlich Dichtungssystem  
 Länge: 0,5 m,  
 Abgerechnet wird nach St eingebautem Gelenkstück.

9 St ..... .....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 2 Kanalbau**
- 1 Sammler**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)  | Menge   | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---|---|---------|-----------------------|----------------------|
| <b>2.2.1.40</b>   | <b>Zulage für Gelenkstück Auslauf GA DN/OD 200 PP (Spitzende/Spitzende)</b> |         |                       |                      |
| Zulage zu vorbeschriebenen Kanalrohr DN/OD 200 PP mit vorgeschriebenen Eigenschaften für die Herstellung und den Einbau eines Gelenkstücker am Schachtauslauf mit doppelseitigem Spitzende, Länge: 0,5 m, Abgerechnet wird nach St eingebautem Gelenkstück. |   |         |                       |                      |
|   | 8   | St      | .....                 | .....                |
| <b>2.2.1.50</b>   | <b>Zulage für Passstück DN/OD 200 PP (Muffe/Spitzende)</b>                  |         |                       |                      |
| Zulage zu vorbeschriebenen Kanalrohr DN/OD 200 PP mit vorgeschriebenen Eigenschaften für die Herstellung und den Einbau eines Passstückes mit Muffe und Spitzende, einschließlich Dichtungssystem Länge: bis 6,0 m  |   |         |                       |                      |
|   | 15  | St      | .....                 | .....                |
| <b>2.2.1.60</b>   | <b>Zulage für Abzweig DN/OD 200/160 PP - 45°</b>                            |         |                       |                      |
| Zulage zu vorbeschriebenen Kanalrohr DN/OD 200 PP mit vorgeschriebenen Eigenschaften für die Lieferung und den Einbau eines Abzweiges, Steckmuffen und Verbindungssystem wie Rohrleitung.   |   |         |                       |                      |
| Nennweite Abzweig DN/OD 160<br>Abzweigwinkel 45°  |   |         |                       |                      |
| Fabrikat: z.B. Rehau AWADUKT PP Einfachabzweig 45° oder gleichwertiger Art.   |   |         |                       |                      |
|   | 5   | St      | .....                 | .....                |
| <b>Summe 2.2.1 Sammler</b>  |   |         | .....                 | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**

**2 Kanalbau**

**2 Schächte**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2.2.2 Schächte**

**Vorbemerkung zu Betonschächten**

Die Aufwendungen für Liefern und Einbauen der Schächte und Schachtbauteile sind in die Positionen einzukalkulieren. Die einzelnen Bauteile der Schächte (Boden, Ring, Konus, usw.) sind zur Vermeidung von Komplikationen bei der Montage von einem Hersteller zu beziehen.

Die Schächte sind in FBS- Qualität zu liefern.

**Die Abwinkelungen sind aus der beiliegenden Schachtliste ersichtlich. Die im LV-Text angegebenen Winkel beziehen sich auf Zulauf 1-Richtung-Ablauf entgegen Uhrzeigersinn (gerades Gerinne = 180°).**

Bei der Herstellung der Betonteile sind die Hinweise zur Betonbeschaffenheit im Baugrundgutachten zu beachten.

Die Bauteilfugen der Schachtbauteile sind dicht gegen drückendes Wasser auszubilden.

Die Dichtheitsprüfung wird in einer gesonderten Position vergütet.

Sämtliche Schachtböden nach DIN V 4034-1 mit Gerinne und Berme geklinkert oder mit GFK/PE/PP- Gerinne (z.B. predl-Böden), Gerinne scheidelhoch, Einläufe mit eingebautem Schachtfutter zum Anschluß von Gelenkstücken mit Spitzende für das angebotene Rohrsystem und angegebenen Nennweiten, mit ablaufseitig eingebautem Schachtfutter zum Anschluß von Gelenkstücken mit Spitzende für das angebotene Rohrsystem und angegebene Nennweite; Steigeisen nach DIN 19555 und EN 13101 für einläufige Steigeisengänge (Steigbügel), Ausführung A, werksseitig einbetoniert, mit einer Auftrittsbreite von min. 300 mm.

Material: Edelstahl - PP-ummantelt,

Farbe: rot/orange,

Maximales Steigmaß des obersten Steigbügels zur Geländeoberkante: 500 mm,

Steigmaß zwischen Steigbügel von max. 280 mm.

einschl. vorgeschmierten Gleitdichtring DN 1000,

**2.2.2.10 Schachtunterteil SW50**

Schachtunterteil SW50 als Betonfertigteile DIN V 4034-1, Bedingungen aus vorgenannten Vorbemerkungen gelten uneingeschränkt,

lichte Weite 1000 mm, mit Gerinne DN 200,

Unterteilbauhöhe (Nutzhöhe): 0,60 m,

Gerinne gemäß beiliegender Schachtzeichnung

Zulauf 1: DN/OD 160 PP

Ablauf 1: DN/OD 200 PP im Winkel von 90° (Hauptgerinne DN 200)

1 St .....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**2 Kanalbau**  
**2 Schächte**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2.2.2.20**

**Schachtunterteil SW51**

Schachtunterteil SW51 als Betonfertigteile DIN V 4034-1,  
 Bedingungen aus vorgenannten Vorbemerkungen gelten  
 uneingeschränkt,  
 lichte Weite 1000 mm, mit Gerinne DN 200,  
 Unterteilbauhöhe (Nutzhöhe): 0,60 m,  
 Gerinne gemäß beiliegender Schachtzeichnung

Zulauf 1: DN/OD 200 PP  
 Zulauf 2: DN/OD 200 PP im Winkel von 92°  
 Ablauf 1: DN/OD 200 PP im Winkel von 185,0° (Hauptgerinne  
 DN 200)

Längsgefälle Zulauf 31‰, Ablauf 34‰

1 St ..... ..

**2.2.2.30**

**Schachtunterteil SW52a**

Schachtunterteil SW52 als Betonfertigteile DIN V 4034-1,  
 Bedingungen aus vorgenannten Vorbemerkungen gelten  
 uneingeschränkt,  
 lichte Weite 1000 mm, mit Gerinne DN 200,  
 Unterteilbauhöhe (Nutzhöhe): 0,60 m,  
 Gerinne gemäß beiliegender Schachtzeichnung

Zulauf 1: DN/OD 200 PP  
 Ablauf 1: DN/OD 200 PP im Winkel von 209° (Hauptgerinne  
 DN 200)  
 Zulauf 2: DN/OD 200 PP im Winkel von 92° (über  
 außenliegenden Absturz)

Längsgefälle 34‰

1 St ..... ..

**2.2.2.40**

**Schachtunterteil SW52**

Schachtunterteil SW52 als Betonfertigteile DIN V 4034-1,  
 Bedingungen aus vorgenannten Vorbemerkungen gelten  
 uneingeschränkt,  
 lichte Weite 1000 mm, mit Gerinne DN 200,  
 Unterteilbauhöhe (Nutzhöhe): 0,60 m,  
 Gerinne gemäß beiliegender Schachtzeichnung

Zulauf 1: DN/OD 200 PP (über außenliegenden Absturz)

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**2 Kanalbau**  
**2 Schächte**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

Ablauf 1: DN/OD 200 PP im Winkel von 148° (Hauptgerinne DN 200)

Längsgefälle 29‰

|  |   |    |       |       |
|--|---|----|-------|-------|
|  | 1 | St | ..... | ..... |
|--|---|----|-------|-------|

**2.2.2.50 Schachtunterteil SW53**

Schachtunterteil SW53 als Betonfertigteile DIN V 4034-1, Bedingungen aus vorgenannten Vorbemerkungen gelten uneingeschränkt, lichte Weite 1000 mm, mit Gerinne DN 200, Unterteilbauhöhe (Nutzhöhe): 0,60 m, Gerinne gemäß beiliegender Schachtzeichnung

Zulauf 1: DN/OD 2000 PP über außenliegenden Absturz  
 Ablauf 1: DN/OD 200 PP im Winkel von 175° (Hauptgerinne DN 200)

Längsgefälle Zulauf 49‰, Ablauf 61‰

|  |   |    |       |       |
|--|---|----|-------|-------|
|  | 1 | St | ..... | ..... |
|--|---|----|-------|-------|

**2.2.2.60 Schachtunterteil SW54**

Schachtunterteil SW54 als Betonfertigteile DIN V 4034-1, Bedingungen aus vorgenannten Vorbemerkungen gelten uneingeschränkt, lichte Weite 1000 mm, mit Gerinne DN 200, Unterteilbauhöhe (Nutzhöhe): 0,60 m, Gerinne gemäß beiliegender Schachtzeichnung

Zulauf 1: DN/OD 200 PP  
 Ablauf 1: DN/OD 200 im Winkel von 212° (Hauptgerinne DN 200)

Längsgefälle 61‰

|  |   |    |       |       |
|--|---|----|-------|-------|
|  | 1 | St | ..... | ..... |
|--|---|----|-------|-------|

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 2 Kanalbau**
- 2 Schächte**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2.2.2.70 Schachtunterteil SW55**

Schachtunterteil SW55 als Betonfertigteile DIN V 4034-1,  
 Bedingungen aus vorgenannten Vorbemerkungen gelten  
 uneingeschränkt,  
 lichte Weite 1000 mm, mit Gerinne DN 200,  
 Unterteilbauhöhe (Nutzhöhe): 0,60 m,  
 Gerinne gemäß beiliegender Schachtzeichnung

Zulauf 1: DN/OD 200 PP über außenliegenden Absturz  
 Ablauf 1: DN/OD 200 im Winkel von 149° (Hauptgerinne DN  
 200)

Achtung: Muffe Auslauf schräg stellen - Ablaufgefälle 584‰ -  
 siehe Schachtzeichnung  
 Gefälle Zulauf 62‰

1 St ..... ..

**2.2.2.80 Schachtunterteil SW56**

Schachtunterteil SW56 als Betonfertigteile DIN V 4034-1,  
 Bedingungen aus vorgenannten Vorbemerkungen gelten  
 uneingeschränkt,  
 lichte Weite 1000 mm, mit Gerinne DN 200,  
 Unterteilbauhöhe (Nutzhöhe): 1,00 m,  
 Gerinne gemäß beiliegender Schachtzeichnung

Zulauf 1: DN/OD 200 PP  
 Ablauf 1: DN/OD 200 im Winkel von 159,2° (Hauptgerinne  
 DN 200 gerade)

Achtung: Zulaufmuffe schräg stellen - 584‰, Gerinne  
 scheidelhoch **zum Zulauf**, Höhenunterschied im Schacht  
 36cm

1 St ..... ..

**2.2.2.90 Schachthals DN 1000, H = 600 mm**

Schachthals (Konus) exzentrisch SH-M nach DIN 4034-1, mit  
 Muffe,  
 lichter Durchmesser 1000 mm, Bauhöhe 600 mm,  
 Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm,  
 Außenwände mit Grundbeschichtung und zwei

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 2 Kanalbau**
- 2 Schächte**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)  | Menge  | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---|--|---------|-----------------------|----------------------|
| Deckbeschichtungen aus Bitumenemulsion,<br><br>einschl. Steigbügel und vorgeschmierten Gleitdichtring DN 1000,<br>Bedingungen aus vorgenannten Vorbemerkungen gelten uneingeschränkt. |  |         |                       |                      |
|   | 2  | St      | .....                 | .....                |
| <b>2.2.2.100</b>  | <b>Schachthals DN 1000, H = 300 mm</b>   |         |                       |                      |
|   | Schachthals (Konus) exzentrisch SH-M nach DIN 4034-1, mit Muffe,<br>lichter Durchmesser 1000 mm, Bauhöhe 300 mm,<br>Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm,<br>Außenwände mit Grundbeschichtung und zwei<br>Deckbeschichtungen aus Bitumenemulsion,<br><br>einschl. Steigbügel und vorgeschmierten Gleitdichtring DN 1000,<br>Bedingungen aus vorgenannten Vorbemerkungen gelten uneingeschränkt. |         |                       |                      |
|   | 6  | St      | .....                 | .....                |
| <b>2.2.2.110</b>  | <b>Schachtring DN 1000, H = 500 mm</b>   |         |                       |                      |
|   | Schachtring SR-M DIN 4034-1,<br>Durchmesser 1000mm, Bauhöhe 500mm,<br>Außenwände mit Grundbeschichtung und zwei<br>Deckbeschichtungen aus Bitumenemulsion,<br>einschl. Steigbügel und vorgeschmierten Gleitdichtring DN 1000,<br>Bedingungen aus vorgenannten Vorbemerkungen gelten uneingeschränkt.   |         |                       |                      |
|   | 4  | St      | .....                 | .....                |
| <b>2.2.2.120</b>  | <b>Schachtring DN 1000, H = 750 mm</b>   |         |                       |                      |
|   | Schachtring SR-M DIN 4034-1,<br>Durchmesser 1000mm, Bauhöhe 750mm,<br>Außenwände mit Grundbeschichtung und zwei<br>Deckbeschichtungen aus Bitumenemulsion,<br>einschl. Steigbügel und vorgeschmierten Gleitdichtring DN 1000,<br>Bedingungen aus vorgenannten Vorbemerkungen gelten uneingeschränkt.   |         |                       |                      |
|   | 3  | St      | .....                 | .....                |
| <b>2.2.2.130</b>  | <b>Schachtring DN 1000, H = 1000 mm</b>  |         |                       |                      |
|   | Schachtring SR-M DIN 4034-1,<br>Durchmesser 1000mm, Bauhöhe 1000mm,<br>Außenwände mit Grundbeschichtung und zwei   |         |                       |                      |



**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**2 Kanalbau**  
**2 Schächte**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

glattschaftiger Rahmen, Rahmen und Deckel aus Guss nach RAL-GZ 692,  
 mit austauschbarer dämpfender Einlage im Rahmen,  
 Deckel ohne Lüftungsöffnungen,  
 mit Einlegeabmessungen für Deckel nach DIN 19584,

einschl. Betonführungsring,  
 Einbau mittels systemkonformer Einbauschalung gem.  
 Einbauanleitung des Herstellers

Entsprechend DIN EN 124, sowie DIN 19572, den UVV-Vorschriften und gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692 (abrufbar unter www.fv-get.de).

Schachtabdeckung einschließlich passenden Schmutzfänger aus verzinktem Stahlblech nach DIN 1221 liefern und gemäß den Herstellervorschriften einbauen.

Fabrikat: Meierguss MEILEVEL-A oder gleichwertiger Art.

2 St ..... ..

**2.2.2.170 Schachtabdeckung mit Ventilation**

Schachtabdeckung mit Ventilation Kl. D (400 KN), DN 625, nach DIN 19584/EN 124, Deckel BEGU, zur direkten Montage, einschl. erforderlicher Nebenleistungen und Material  
 inklusive Schmutzfänger DIN 1221-F;  
 Bauhöhe Abdeckung: 13 cm,

3 St ..... ..

**2.2.2.180 Kernbohrung für Schachtfutter Rohr DN 200 PP**

Kernbohrung in Schachtunterteil aus Beton oder Mauerwerk für den Einbau eines Schachtfutters für das vom AN gewählten Rohr DN/OD 200 PP herstellen, incl. aller erforderlichen Nebenleistungen.  
 Schachtfutter wird gesondert vergütet.

Anordnung der Bohrung gemäß Schachtliste.

6 St ..... ..

**2.2.2.190 Schachtfutter DN/OD 200 mm**

Schachtfutter zum Anschluß von den durch den AN gewählten Rohren mit Spitzende, DN/OD 200, liefern und fachgerecht in die vorbeschriebene Kernbohrung einbauen, einschl. aller dazu erforderlichen Materialien, Nebenleistungen usw.

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**2 Kanalbau**  
**2 Schächte**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

|  |   |    |       |       |
|--|---|----|-------|-------|
|  | 6 | St | ..... | ..... |
|--|---|----|-------|-------|

**2.2.2.200 außenliegender Absturz DN 200 PP**

außenliegender Absturz DN 200 liefern und einbauen.  
 bestehend aus:  
 - vorbeschriebenen Rohr DN 200 PP  
 - Abzweig DN 200/200-45°  
 - 3 Bögen DN 200 45°  
 - 3 Passstücken DN 200 PP  
 - Beton C12/15 zur Sicherung

Absturzhöhe bis 2,0m  
 Kernbohrungen und Schachtfutter werden gesondert  
 vergütet.

|  |   |    |       |       |
|--|---|----|-------|-------|
|  | 4 | St | ..... | ..... |
|--|---|----|-------|-------|

**Summe 2.2.2 Schächte**

|  |  |  |       |       |
|--|--|--|-------|-------|
|  |  |  | ..... | ..... |
|--|--|--|-------|-------|

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**2 Kanalbau**  
**3 Anschlussleitungen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2.2.3 Anschlussleitungen**

**2.2.3.10 Funktionsprüfung Haltung**

Prüfung der Funktion der Haltungen durch optische Inspektion DN 100 bis DN 200 mit einer Länge von ca. 50m.  
 Anzahl der bekannten Anschlussleitungen: 1.  
 ggf. sind weitere Anschlussleitungen vorhanden

Ziel ist es eine Aussage über Funktion und Verlauf der Haltungen, sowie der angeschlossenen Anschlussleitungen zu erlangen.

1 St ..... ..

**2.2.3.20 Rückbau Anschlusskanal bis DN 150**

vorhandenen Kanal verschiedener Materialien, z.B. Steinzeug, Beton, Kunststoff, DN 100 bis einschließlich DN 150 inkl. Formstücke (z.B. Abzweige, Stutzen, Bögen, usw.), Tiefe bis 1,20 m, innen und außen von groben Verschmutzungen reinigen, Kanal im Bereich der Gräben/Gruben trennen/schneiden und komplett abbrechen. Das Abbruchmaterial ist aufzunehmen und nachweislich zu entsorgen.  
 Abrechnung erfolgt nach Aufmaß vor Ort

14,00 m ..... ..

**2.2.3.30 Kanalrohr DN/OD 160 PP SN 10 liefern und einbauen**

Hochlastkanalrohr SN 10 aus Polypropylen (PP) nach DIN EN 1852-1 oder KG2000 nach DIN EN 14758-1 als Freispiegelleitung zur Ableitung von Regen-/Schmutz-/Mischwasser mit einseitiger Steckmuffe und formschlüssig fixierter Dichtung aus EPDM nach DIN EN 681-1.

Rohraußendurchmesser 160 mm, SN 10, Baulänge nach Wahl des AN

Rohr liefern und in vorhandenen Rohrgraben entsprechend DIN EN 1610 verlegen und einbetten.  
 Erforderliche Rohrschnitte werden gesondert vergütet.  
 Behinderungen durch Leitungskreuzungen werden gesondert vergütet.  
 Die Verlegehinweise des Herstellers sind zu beachten.  
 Abgerechnet wird nach m verlegter Kanallänge.

42,00 m ..... ..

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 2 Kanalbau**
- 3 Anschlussleitungen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)            | Menge   | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---------------------------------------|---|---------|-----------------------|----------------------|
| <b>2.2.3.40</b>                       | <b>Zulage Bogen 45°/30°/15° DN/OD 160 PP<br/>(Spitzende/Muffe)</b>  |         |                       |                      |
|                                       | Zulage zu vorbeschriebenen Kanalrohr DN/OD 160 PP für die Lieferung und den Einbau eines Bogens mit einem Spitzende und einer Muffe, einschließlich Dichtungssystem, Winkel: 45°, 30° oder 15°. |         |                       |                      |
|                                       | 28  | St      | .....                 | .....                |
| <b>2.2.3.50</b>                       | <b>Rohrschnitt bis DN/OD 160 PP</b>   |         |                       |                      |
|                                       | fachgerechtes Schneiden einschließlich Anfasen der Schnittfläche, Rohr bis DN/OD 160 PP   |         |                       |                      |
|                                       | 30  | St      | .....                 | .....                |
| <b>2.2.3.60</b>                       | <b>Rohrschnitt Stz DN 100-150</b>   |         |                       |                      |
|                                       | fachgerechtes Schneiden von Steinzeugrohren einschließlich Anfasen der Schnittfläche, Rohr DN 100 bis DN 150 Stz  |         |                       |                      |
|                                       | 7   | St      | .....                 | .....                |
| <b>2.2.3.70</b>                       | <b>Übergangsstück DN 100 Stz auf DN/OD 160 PP</b>   |         |                       |                      |
|                                       | Übergangsstück zur Verbindung von Steinzeugrohr DN 100 mit Spitzende auf Kunststoffrohr PP DN/OD 160 mit Spitzende herstellen und einbauen.   |         |                       |                      |
|                                       | 7   | St      | .....                 | .....                |
| <b>Summe 2.2.3 Anschlussleitungen</b> |   |         |                       | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**

**2 Kanalbau**

**4 Anschlussschächte**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2.2.4 Anschlussschächte**

**2.2.4.10 Kernbohrung für Schachtfutter Rohr DN 150 PP**

Kernbohrung in Schachtunterteil aus Beton oder Mauerwerk für den Einbau eines Schachtfutters für das vom AN gewählten Rohr DN/OD 150 PP herstellen, incl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

Schachtfutter wird gesondert vergütet.

Bohrungen in den Bestandsschächten SW01, SW02, SW03 und SW04

4 St ..... ..

**2.2.4.20 Schachtfutter DN/OD 150 mm**

Schachtfutter zum Anschluß von den durch den AN gewählten Rohren mit Spitze, DN/OD 150, liefern und fachgerecht in die vorbeschriebene Kernbohrung einbauen, einschl. aller dazu erforderlichen Materialien, Nebenleistungen usw.

4 St ..... ..

**2.2.4.30 Schacht reinigen, T bis 2,0 m**

Schacht reinigen, Tiefe bis 4,0 m, durch Hochdruckspülverfahren ohne Schachtwandungen zu beschädigen, sämtliche lose Bestandteile sowie instabiler Mörtel aus den Mauerfugen entfernen.

Räumgut schadlos abtransportieren, die Entsorgungskosten- / gebühren sind in den EP einzukalkulieren,

der Entsorgungsnachweis ist vorzulegen.

4 St ..... ..

**2.2.4.40 Schachtsohle aufnehmen , entsorgen, Schacht bis DN 1000**

Vorhandene Schachtsohlen der Mischwasserschächte (Auftritt und Gerinne) aus Klinkern oder/ und Beton aufnehmen

und entsorgen. Soweit ausstemmen bis ein tragfähiger, fester Untergrund für eine Reprofilierung der Schachtsohle vorliegt.

Abbruchmaterial schadlos abtransportieren, die Entsorgungskosten- / gebühren sind in den EP einzukalkulieren,

der Entsorgungsnachweis ist vorzulegen.

Schachtdurchmesser bis DN 1000.

lichte Schachttiefe bis ca. 2,0 m,

Abwasserüberleitung und Reinigung werden gesondert vergütet.

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**2 Kanalbau**  
**4 Anschlusschächte**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)          | Menge   | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|-------------------------------------|---|---------|-----------------------|----------------------|
|                                     | 4   | St      | .....                 | .....                |
| <b>2.2.4.50</b>                     | <b>Schachtsohle, Untergrund vorbereiten, Hochdruckwasserstrahl</b>  |         |                       |                      |
|                                     | Untergrund der Schachtsohle vorbereiten mit Hochdruckwasserstrahlen   |         |                       |                      |
|                                     | 4   | St      | .....                 | .....                |
| <b>2.2.4.60</b>                     | <b>Gerinne aus Steinzeughaltschalen, Auftritt aus Klinkermauerwerk wiederherstellen</b>   |         |                       |                      |
|                                     | Klinkermauerwerk nach DIN 4051, zum Herstellen der Bankette in zu sanierenden Mischwasserschächten herstellen.<br>Rinnenausbildung erfolgt mit Steinzeughaltschale.<br>Die Bermen sind bis Kämpferhöhe mit Beton C25/30 auszubilden<br>Die Auftrittsflächen sind abgerundet zum Gerinne.<br>Die Fugen sind mit zementfreiem Polymersilikat-Fugenmörtel,<br>z.B. Konusit KK 20 zu verfugen.<br>Die Klinkerung von Gerinne ist mit einer max. Fugenbreite von 1 cm auszuführen.<br>Gerinne bis zum Kämpfer des Zu- und Ablaufrohres herstellen inkl. Abdichtung zum Schachtring/Schachtmauerwerk.<br>außer Betrieb gehende Zu- und Abläufe sind fachgerecht zu verschließen<br>Schachtdurchmesser: 1000 mm,<br>lichte Schachttiefe: bis 2,0 m,<br>Gerinneweite: bis ca. 200 mm. |         |                       |                      |
|                                     | 4   | St      | .....                 | .....                |
| <b>Summe 2.2.4 Anschlusschächte</b> |   |         |                       | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**2 Kanalbau**  
**5 Rückbau/ Verdämmung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2.2.5 Rückbau/ Verdämmung**

**2.2.5.10 Rückbau Schacht rund bis DN 1000 - B und MW**

Vorhandene Schächte aus Beton und/ oder Mauerwerk DN 800 bis DN 1.000, Tiefe bis 3,0m von groben Verschmutzungen reinigen, Schacht komplett abbrechen. Das Abbruchmaterial ist aufzunehmen und zu entsorgen, Schachtabdeckung, ggf. vorhandene Auflager- und Ausgleichsringe sowie den Schachtkonus aufnehmen und nachweislich fachgerecht entsorgen, Schachtzu- und abläufe nach Wahl des AN verschließen bzw. neu verbinden. Abrechnung erfolgt nach Abbruchvolumen nach Aufmaß vor Ort.  
 2 Schächte

5,000 m<sup>3</sup> ..... ..

**2.2.5.20 Rückbau Kanalsammler DN 150 - 250**

vorhandenen Kanal aus Kunststoff, z.B. PP, PVCU, Beton, Stz,... DN 150 - DN 250, incl. Formstücke im Kanal und an den vorh. und rückzubauenden Schächten (z.B. Stützen, usw.), Tiefe bis 1,50 m, innen und außen von groben Verschmutzungen reinigen, Kanal komplett abbrechen. Das Abbruchmaterial ist aufzunehmen und nachweislich zu entsorgen, nicht mehr benötigte Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200 (bis zu 5 Stück) sind bis Grabenwand zurück zu bauen und dauerhaft zu verschließen. Abrechnung erfolgt nach Aufmaß vor Ort.

40,00 m ..... ..

**2.2.5.30 Verdämmung Kanalsammler bis DN 200**

Das Rohr des Kanalbestand ist am Schachtanschluss dauerhaft zu verschließen.

Vor Verfüllung hat der AN sich nachweislich zu vergewissern, dass sämtliche Öffnungen, Rohrleitungsanschlüsse, Rohrleitungsöffnungen, verschlossen sind. Das Verfüllmaterial (spatenlösbarer, selbsterhärtenden Dämmer) ist vom AN bereitzustellen. Fabrikat: Weimarer Boden-Mörtel o.glw.

Verfüllmaterial für Rohrleitungen bis DN 200 liefern und einbauen. Alle erforderlichen Geräte wie z.B. Pumpen, Schüttrohr, Schlauchleitungen Entlüftungen sind mit einzukalkulieren. Verfüllmaterial aus geprüften Grundmaterial, nach vorgegebener Rezeptur herstellen, frei Einbauort liefern und

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**2 Kanalbau**  
**5 Rückbau/ Verdämmung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)  | Menge | Einheit                    | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---|-------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| <p>nach Vorschriften des Herstellers einbauen.<br/>                     Rezeptur nach Angabe des Lieferanten.<br/>                     Schutzmaßnahmen / Reinigung:<br/>                     Entsprechend den örtl. Gegebenheiten muss mit<br/>                     Schutzmaßnahmen für KFZ, Einbauten etc. gerechnet<br/>                     werden. Das nachträgliche Säubern der umliegenden<br/>                     Oberfläche und Verbau ist mit einzurechnen.<br/>                     Zugelassen sind nur solche Stoffe und Materialien, welche<br/>                     einer Güteüberwachung unterliegen. Vor dem Einbau, sind<br/>                     folgende Nachweise dem AG unaufgefordert vorzulegen:<br/>                     - Gütenachweis der verarbeiteten Materialien<br/>                     Abrechnung der eingebauten Menge erfolgt nach vor Ort<br/>                     gegengezeichneten Lieferschein. Ausführung in bis zu 10<br/>                     Teilabschnitten. Rohrinnenweite DN 150 und DN 200</p> <p>Abrechnung erfolgt nach nachweislich eingebrachter Menge<br/>                     Dämmen.</p> |       |                            |                       |                      |
|   | 4,000 | m <sup>3</sup>             | .....                 | .....                |
| <b>Summe 2.2.5</b>  |       | <b>Rückbau/ Verdämmung</b> | .....                 | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**2 Kanalbau**  
**6 Nebenleistungen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2.2.6 Nebenleistungen**

**2.2.6.10 Prüfeinrichtung Schacht bis DN 1000**

Bereitstellen, Vorhalten und Abräumen der Einrichtungen zum Ausführen und Auswerten der zerstörungsfreien Dichtigkeitsprüfung nach DIN EN 1610 , Abschnitt 13: "Verlegung und Prüfungen an Abwasserleitungen und -kanälen", Prüfverfahren "W" einschl. Bereitstellung, Einbau, Vorhaltung und Ausbauen der erforderlichen und geeigneten wasserdichten Verschlüsse sowie die Aufwendung und Kosten für Antransport und Beseitigung des Wassers, Schachtnennweiten bis DN 1000, Material Beton, Position gilt als Pauschale für die Dichtheitsprüfung aller Schächte

1 psch ..... ..

**2.2.6.20 Dichtheitsprüfung Schacht bis DN 1000**

Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 für Schacht aus Betonfertigteilen, lichte Weite bis DN 1000 mm, Gerinnesohlentiefe: bis maximal 1,6 m, Die Prüfung erfolgt nach dem Verfahren "W". Der Prüfdruck von mind. 10 mbar an der Schachtsohle ergibt sich durch die komplette Vollfüllung des Schachtes mit Wasser. Die Prüfdauer beträgt 30 min. Entsprechende Abpackerungen aller Gerinne-einführungen und -abgänge sind mit einzukalkulieren.

7 St ..... ..

**2.2.6.30 Prüfeinrichtung bis DN/OD 200**

Bereitstellen, Vorhalten und Abräumen der Einrichtungen zum Ausführen und Auswerten der zerstörungsfreien Dichtigkeitsprüfung nach DIN EN 1610 , Abschnitt 13: "Verlegung und Prüfungen an Abwasserleitungen und -kanälen", Prüfverfahren nach Wahl des AN, Bei der Wahl der Prüfverfahrens mit Luft (Verfahren "L") ist die Bereitstellung, die Vorhaltung und das Ausbauen der erforderlichen und geeigneten luftdichten Verschlüsse in diese Position einzukalkulieren. Bei der Wahl der Prüfverfahrens mit Wasser (Verfahren "W") sind die Bereitstellung, die Vorhaltung und das Ausbauen der erforderlichen und geeigneten wasserdichten Verschlüsse sowie die Aufwendung für Antransport und Beseitigung des Wassers in diese Position einzukalkulieren. Nennweite bis DN/OD 200, Position gilt für alle neu errichteten Kanäle in der

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 2 Kanalbau**
- 6 Nebenleistungen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

angegebenen Nennweite

1 psch ..... ..

**2.2.6.40 Reinigung Kanalsammler DN/OD 200**

Hochdruckreinigung des Kanals DN/OD 200 mittels Hochdrucksaug-/ spülwagen, max. Düsendruck am Fahrzeug: 120 bar bei ca. 320 l/min

165,00 m ..... ..

**2.2.6.50 Dichtheitsprüfung Kanalsammler DN/OD 200**

Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 an Kanalleitung DN/OD 200, alle Rohrmaterialien, durchführen, auswerten und protokollieren.  
 Die Prüfung erfolgt haltungsweise, die Abrechnung erfolgt in m Kanallänge.  
 Bei der Anwendung des Prüfverfahrens mit Luft ist das Verfahren "LB" nach DIN EN 1610 anzuwenden: Prüfdruck 50 mbar bei einer Prüfdauer von 4 Minuten.  
 Bei der Anwendung des Prüfverfahrens mit Wasser beträgt der Prüfdruck 500 mbar (5 kPa) bei einer Prüfdauer von 30 min.  
 Zusätzliche Abpackerungen bei den Abgängen der Grundstücksanschlüsse in den einzelnen Haltungen sind mit in diese Position einzukalkulieren.  
 Anzahl der Anschlüsse pro Haltung: bis zu 5 Stück

165,00 m ..... ..

**2.2.6.60 Kamerabefahrung Kanalsammler DN/OD 200**

Kamerabefahrung und Dokumentation nach ATV M 143-2 Schmutz-/ Regenwasserkanal DN/OD 200 mit Dreh-Schwenkkopfkamera digital (Mindestauflösung horizontal 400 Zeilen), maximale Kamerageschwindigkeit 15 cm/s mit Erfassung folgender Parameter:  
 - Angabe der Lage der Einbindung;  
 - Angabe von Querschnittsveränderungen;  
 Beschädigungen, Formstücke, Einbindungen, Abwinklungen sind einzumessen und zu dokumentieren.  
 maximale Fahrgeschwindigkeit 15 cm/s

Die Ergebnisse der Kamerabefahrung sind haltungsweise gemäß der Richtlinie ATV auf Video-CD/ DVD zu dokumentieren und der Bauüberwachung mit schriftlicher Dokumentation mindestens 5 Arbeitstage vor Abnahme 3-fach zu übergeben.  
 Ausführung in mehreren zeitlich versetzten Abschnitten.

Die Kanalreinigung hat ca 4 h vor Befahrung zu erfolgen und

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 2 Kanalbau**
- 6 Nebenleistungen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

wird gesondert vergütet.

165,00 m ..... .....

**2.2.6.70 Kamerabefahrung Anschlussleitung DN/OD 160**

Kamerabefahrung und Dokumentation nach ATV M 143-2  
 Schmutz-/ Regenwasserkanal DN/OD 160 mit  
 Schiebekamera digital, maximale Kamerageschwindigkeit 15  
 cm/s  
 mit Erfassung folgender Parameter:  
 - Angabe der Lage der Einbindung;  
 - Angabe von Querschnittsveränderungen;  
 Beschädigungen, Formstücke, Einbindungen, Abwinklungen  
 sind einzumessen und zu dokumentieren.  
 maximale Fahrgeschwindigkeit 15 cm/s

Die Ergebnisse der Kamerabefahrung sind haltungsweise  
 gemäß der Richtlinie ATV auf Video-CD/ DVD zu  
 dokumentieren und der Bauüberwachung mit schriftlicher  
 Dokumentation mindestens 5 Arbeitstage vor Abnahme 3-  
 fach zu übergeben.  
 Ausführung in mehreren zeitlich versetzten Abschnitten.

Die Kanalreinigung hat ca 4 h vor Befahrung zu erfolgen und  
 wird gesondert vergütet.

30,00 m ..... .....

**2.2.6.80 Reinigung Anschlussleitungen DN/OD 160**

Hochdruckreinigung der Grundstücksanschlüsse/ Anschlüsse  
 der Straßenentwässerung DN/OD 160 mittels  
 Hochdrucksaug-/ spülwagen,  
 max. Düsendruck am Fahrzeug: 120 bar bei ca. 320 l/min

30,00 m ..... .....

**Summe 2.2.6 Nebenleistungen**

.....  
 \_\_\_\_\_

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |   |
|----------|----------|---|
| Projekt: | 23315-02 | Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße |
|          | <b>2</b> | <b>Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg</b>     |
|          | <b>2</b> | <b>Kanalbau</b>   |

| Ordnungszahl | Gesamtbetrag<br>in € |
|--------------|----------------------|
|--------------|----------------------|

**Zusammenstellung**

|       |                     |       |
|-------|---------------------|-------|
| 2.2.1 | Sammler             | ..... |
| 2.2.2 | Schächte            | ..... |
| 2.2.3 | Anschlussleitungen  | ..... |
| 2.2.4 | Anschlusschächte    | ..... |
| 2.2.5 | Rückbau/ Verdämmung | ..... |
| 2.2.6 | Nebenleistungen     | ..... |
|       | <b>Nettosumme</b>   | ..... |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |   |
|----------|----------|---|
| Projekt: | 23315-02 | Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße |
|          | <b>2</b> | <b>Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg</b>     |
|          | <b>3</b> | <b>Kanalsanierung</b>                                       |

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

### **2.3** Kanalsanierung

#### **2.3.1** Sammler

##### **Vorbemerkung vor Ort härtendes Schlauchlining**

Unter "Schlauchlining" gemäß DWA M 143, Teil 3 ist ein Bauverfahren zu verstehen, bei dem ein Schlauch aus Trägermaterial, der mit Folien beschichtet ist, mit Reaktionsharz getränkt und dann über einen Schacht mit Wasser- oder Luftdruck in den Kanal umgestülpt oder mit Hilfe einer Winde in den Kanal eingezogen wird. Der Schlauch wird gegen die Wand des vorhandenen Rohres gedrückt und in dieser Position ausgehärtet.

Die Aushärtung erfolgt durch Wärmezufuhr (Warmwasser oder Wasserdampf) oder UV-Licht unter Innendruck. Es entsteht ein muffenloser Liner, der am bestehenden Kanal formschlüssig anliegen muss, aber nicht verklebt (Preliner).

##### Anforderungen an das Endprodukt

Es ist ein Liner mit homogener Harzverteilung ohne Luftporen oder Fehlstellen herzustellen. Der sanierte Kanal muss den Anforderungen der DIN EN 752 entsprechen. Als wesentliche Eigenschaften sind zu nennen:

- Dichtheit
- Abriebbeständigkeit
- statische Tragfähigkeit
- Beständigkeit gegen die vorliegende Abwasserbeschaffenheit

##### Materialien

Alle Materialien, Abmessungen und Einbauverfahren müssen so gewählt werden, dass das erstellte Neurohr allen Anforderungen des Betriebes gerecht wird. Insbesondere muss der Liner einer Hochdruckreinigung bis 120 bar über die gesamte Lebensdauer standhalten.

##### Schlauchträger

Aus korrosionsbeständigen Materialien, z.B. Polyesternadelfilz, E-CR-Glas, Advantex-Glas oder gleichwertiges. Das Trägermaterial muss für Mischwasserkanäle geprüft und zugelassen sein. Eine gleichbleibende geforderte und definierte Qualität ist durch Verwendung von industriell hergestellten Trägermaterialien sicherzustellen.

Dabei sind folgende Rahmenbedingungen als Mindestvoraussetzung einzuhalten:

Die Nähte müssen den 3-axialen Belastungen entsprechend dem Trägermaterial standhalten.

Die sichtbare Naht muss beim Einbau im Scheitelbereich liegen.

##### Beschichtung (Schlauchinnenkaschierung)

Aus korrosionsbeständigen Materialien, z.B. PE, PU, PP oder gleichwertiges sowie Verbundfolien aus PE/PA. PVC-Beschichtungen und Verbundstoffe sind ausgeschlossen.

##### Zugelassene Füllstoffe

Es sind nur inerte (reaktionsträge) Stoffe zugelassen. Ausgeschlossen sind organische und karbonathaltige Zuschlagstoffe.

##### Harze

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |   |   |
|----------|---|---|
| Projekt: | 23315-02  | Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße |
| <b>2</b> | <b>Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg</b> |   |
| <b>3</b> | <b>Kanalsanierung</b>                                   |   |
| <b>1</b> | <b>Sammler</b>  |   |

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

Abwasserbeständige und feuchtigkeitsunempfindliche warm-, kalt- oder lichthärtende Harze zur Vermeidung von Störungen des Aushärtungsprozesses infolge Restwasser in der Leitung.

Zugelassene Harztypen:

Ungesättigtes Polyester-Harz, Mindestvoraussetzungen an UP-Harze:

- Harze auf Basis von Neopenthylglykol
- mind. Typ 1130 nach DIN 16946-2
- mind. Harzgruppe 3 nach DIN 18820-1 oder
- Harzgruppe 4 nach DIN EN 13121-1

Es ist ISO - NPG - Harz gefordert, ein reines Harz auf Basis von Isophthalsäure.

Epoxid-Harz

Mindestvoraussetzungen an EP - Harze:

- mind. Typ 1020, Typ 1021, 1040 nach DIN 16946-2

Vinylester - Harz

Mindestvoraussetzungen an VE - Harze:

- mind. Typ 1130 nach DIN 16946-2
- mind. Harzgruppe 5 nach DIN 18820-1 oder
- Gruppe 7a nach DIN EN 13121-1

PUR - Harz (für Anbindung von Grundstücksanschlusskanälen)

2 Komponenten Polyurethanharz

- z.B. Konudur Roborpress 07

Nachweise

Eine DIBt-Zulassung für das angebotene Verfahren ist Grundvoraussetzung für eine Auftragserteilung. Ersatzweise kann ein akkreditiertes Institut eine gleichwertige Zulassung erstellen. Es ist dann ein Nachweis der Gleichwertigkeit mit einer DIBt-Zulassung vom Bieter vorzulegen.

Herstellung

Es werden nur werksimprägnierte Liner zugelassen. Ein Preliner ist bei allen zugelassenen Harztypen und Verfahren einzubauen. Dieser muss bei einem 2schichtigem Aufbau vor dem eigentlichen Liner eingebaut werden und ist in den EP der Liners mit einzukalkulieren. Bei einem 3schichtigem Aufbau ist der Preliner Bestandteil des Liners.

Falten

Auf geraden Strecken gelten die Grenzen der DIN EN 13566 T.4 (Punkt 7.2). Es dürfen keine Falten verursacht werden, welche 2 % des Nenndurchmessers bzw. beim Eiprofil des kleineren Durchmessers oder 6,0 mm überschreiten. Es gilt der größere Wert. In der Sohle sind keine Falten erlaubt. In Bögen (Bogen > 5 x D) sind folgende Grenzen einzuhalten:

In Kreisprofilen max. Falten bis zu einer Tiefe von 3 % des DN bzw. 2 cm.

In Eiprofilen max. Falten bis zu einer Tiefe von 3 % des hydraulischen Ersatzkreises bzw. 2 cm.

Bei Bögen gilt jeweils der kleinere Wert.

Linereinbau bei Einzug

Elektronische Messung und Aufzeichnung der Einziehkräfte. An der Winde muss eine

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |   |
|----------|----------|---|
| Projekt: | 23315-02 | Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße |
| <b>2</b> |          | <b>Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg</b>     |
| <b>3</b> |          | <b>Kanalsanierung</b>                                       |
| <b>1</b> |          | <b>Sammler</b>  |

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

Zugkraftbegrenzung vorhanden sein, die auf die maximal zulässige Einziehungskraft gemäß DIBt- Zulassung eingestellt ist.

Bei Inversion:

Elektronische Aufzeichnung der Wassersäulenhöhe. Die Messergebnisse sind unaufgefordert dem AG zu übergeben.

Aushärtung Der Druck, mit dem das Material an die Rohrwandung gepresst wird, muss während der gesamten Aushärtphase konstant sein und eine ausreichende Verdichtung des Laminates gewährleisten. Eine ausreichende Aushärtung der Harze gemäß den Vorschriften der Harzlieferanten ist zu gewährleisten und zu protokollieren.

Warmwasserhärtung

Elektronische Aufzeichnung der Wassersäulenhöhe Elektronische Temperaturaufzeichnung im 30 Minuten - Takt. Am Anfangs- und Endschaft sowie an den Zwischenschächten jeweils in Sohle und Scheitel an der Außenkante des Liners. Temperaturaufzeichnung des Vor- und Rücklaufs der Heizung in Echtzeit.

Dampfhärtung

Elektronische Temperaturaufzeichnung im 30 Minuten - Takt, am Anfangs- und Endschaft sowie an den Zwischenschächten jeweils in Sohle und Scheitel an der Außenkante des Liners:

- Aufzeichnung der Dampfeintrittstemperatur in Echtzeitaufzeichnung
- Aufzeichnung der Dampfaustrittstemperatur in Echtzeitaufzeichnung
- Aufzeichnung des Dampfmassenstromes in Echtzeitaufzeichnung
- Aufzeichnung des Linerinnendruckes

Eine Kondensatabführung während des Prozesses ist sicherzustellen.

UV - Härtung

Bei starkem Grundwassereindring ist der Altkanal vor dem Einbau des Liners abzudichten. Diese Leistung ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Bei Außentemperaturen  $< 10^{\circ}\text{C}$  ist ein Radialverdichter einzusetzen. Die Protokollierung hat mit einer Software z.B. von Reline - Control zu erfolgen. Bei Wanddicken größer 10,5 mm müssen Peroxide zur Aushärtung beigegeben werden.

Vor Beginn der UV-Aushärtung hat auf der Baustelle eine Überprüfung der Strahlungsintensität jedes einzelnen UV-Lampemittels des Leistungsmessgerätes z.B. X 92 oder einem vergleichbarem Messgerät zu erfolgen. Die Strahlungsintensität jeder Lampe hat mindestens 8.000 W/m<sup>2</sup> bzw. den Wert gemäß DIBt Zulassung des Liners zu entsprechen. Bei geringeren Werten ist die Lampe auszutauschen. Es ist eine Lampenkette von mindestens 6 x 400 W bei der Aushärtung einzusetzen.

Sanktionen des AG bei mangelhafter Leistung

Faltenbildung

Werden die Toleranzen der Faltenbildung überschritten und ist eine Beseitigung der Faltenbildung möglich (das Trägermaterial beschreibt keine Falte), ohne das die Gebrauchstauglichkeit bzw. Statik des Liners beeinträchtigt wird (Nachweis durch AN), sind die Falten auf Kosten des AN zu entfernen. Werden die Toleranzen der Faltenbildung überschritten und beschreibt das Trägermaterial eine Falte, ist die Falte bis auf eine gerade Fläche auszufräsen und die dadurch entstandene Fehlstelle dauerhaft wasserdicht zu verspachteln. Es wird der Liner auf der gesamten Strecke von Anfang bis Ende der Falte nicht vergütet. Die anzusetzende Mindestschadenlänge beträgt 1,0 m.

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |   |   |
|----------|---|---|
| Projekt: | 23315-02  | Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße |
| <b>2</b> | <b>Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg</b> |   |
| <b>3</b> | <b>Kanalsanierung</b>                                   |   |
| <b>1</b> | <b>Sammler</b>  |   |

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

### Dichtheit

Sollte die Dichtheitsprüfung, entsprechend der in der DIBt Zulassung festgelegtem Umfang, am entnommenen ausgehärteten Probestück des Liners in einem unabhängigen Prüflabor nach APS-Richtlinie nicht gegeben sein, so ist der Liner auszubauen und die Sanierung zu wiederholen.

### Kurzzeitwert, Wandstärke

Wird die Soll-Ringsteifigkeit durch die Baustellenwerte nicht erreicht, wird folgende Mindervergütung (Staffelung) in Ansatz gebracht:  
Abweichung von 10 bis 20 % vom Soll:  
- 5 % Abzug der Linerkosten  
Abweichung von 20 bis 30 % vom Soll:  
- 10 % Abzug der Linerkosten  
Abweichung über 30 % Abnahmeverweigerung!  
Der Liner ist auszubauen und die Sanierung zu wiederholen.

### Reststyrolgehalt R

Wird der beschriebene maximale Reststyrolgehalt Masse ...% überschritten, so wird folgende Staffelung für eine Mindervergütung in Ansatz gebracht:  
 $2,0 \% < R \leq 4,0 \%$  und  $Kn_{24} > Kn_{24} DIBt * 1,1$  - 5 % Abzug der Linerkosten  
 $R > 4 \%$ , Zwang: 1000 h - 3-Punkt-Biegeversuch mit dem eingebautem Material, Extrapolation auf 50 Jahre, neuer A1 Wert. Eine Vergütung erfolgt nach der zu erwartenden Lebensdauer des Liners. Basis sind 50 Jahre nach ATV DVWK M 127/2.

### 24 h Kriechneigung

Wird der beschriebene wert nicht erreicht, so wird folgende Staffelung für eine Mindervergütung in Ansatz gebracht:  
 $Kn_{24}, DIBt * 1,1 \leq Kn_{24}, IST \leq Kn_{24}, DIBt * 1,2$  - 5 % Abzug der Linerkosten  
 $Kn_{24}, IST \geq Kn_{24}, DIBt * 1,2$   
Zwang: 1000 h - 3-Punkt-Biegeversuch mit dem eingebautem Material, Extrapolation auf 50 Jahre, neuer A1 Wert. Vergütung nach der zu erwartenden Lebensdauer des Liners. Basis sind 50 Jahre nach ATV DVWK M 127/2

### Längenfehler

bis 50 cm zu kurz:  
elUverspachtelung, Laminat, Kurzliner bis zur Schachtinnenkante nach Angaben des AG, Bewertungskriterien analog Schachteinbindung. Trotz o.g. Nachbesserung wurde die Vertragsleistung nicht erbracht. Diese Nachbesserungen werden nicht vergütet.  
über 50 cm zu kurz:  
Kurzliner mit Verklebung bzw. Verspachtelung. Die Gewährleistungszeit wird auf 10 Jahre verlängert. Trotz o.g. Nachbesserung wurde die Vertragsleistung nicht erbracht. Dies Nachbesserungen werden nicht vergütet.

### Ringspaltbildung Rs

Wird der aus der geprüften Statik definierte Ringspalt überschritten, so ist die Statik auf Kosten des AN nachzurechnen. Die in der statischen Berechnung erreichte Sicherheit wird in das Verhältnis zur Soll-Sicherheit gesetzt. Dieses Verhältnis wird auf die Linerkosten umgelegt und die Vergütung entsprechend reduziert.

### Fehlfräsungen

Fehlfräsungen werden durch den AN verspachtelt bzw. verpresst. Die sanierte Stelle muss dauerhaft wasserdicht sein. Keine Vergütung der Nacharbeiten für die

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**3 Kanalsanierung**  
**1 Sammler**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

Beseitigung der Fehlfräsung.

Die o. g. Mindervergütungen (Linerkosten) beinhalten jeweils die Kosten, die sich aus der Herstellung des Liners inkl. aller Nebenkosten, wie z.B. Baustelleneinrichtung, Vorarbeiten, Anschlussanbindungen usw. definieren. Sanktionsleistungen trägt der AN.

**Vorarbeiten/ Reparatur**

Vorarbeiten/ Reparatur

**2.3.1.10 Kalibrierung Kanal DN 150**

Kalibrierung des Altkanals der Dimension DN 150 für die Konfektionierung des Schlauchliners und die durchzuführende Sanierung mittels Schlauchlining.

9,00 m ..... ..

**Sanierung**

Sanierung

**2.3.1.20 Schlauchlininganlage aufstellen, vorhalten, versetzen und abbauen**

Auf- und Abbau sowie Vorhalten und Versetzen der Schlauchlining-Anlage, nach Wahl des vom AN gewählten Liningverfahrens, auf einen Inversionsschacht. inkl. der für die Sanierung erforderlichen Gerätschaften, sowie Heranführung von erforderlichen Versorgungsleitungen (Wasser, Strom usw.).

Für die nachfolgend beschriebenen Positionen Linereinbau.

1 psch ..... ..

**2.3.1.30 Erstellen einer prüffähigen Linerstatik, DN 150, ARZ II**

Es ist eine von einem unabhängigen Sachverständigen prüffähige Linerstatik gemäß ATV-Arbeitsblatt M 127 Teil 2 vor Schlauchkonfektionierung und Baubeginn dem Auftraggeber vorzulegen.

Die Forderungen gemäß der geprüften Linerstatik sind Grundlage für die Auswahl des Trägermaterials, des Harzes und der Mindestwanddicke.

Die Freigabe zur Ausführung erfolgt grundsätzlich durch den AG bzw. des Beauftragten der örtlichen Bauüberwachung

Der Liner ist nach Vorliegender geprüfter Statik zu konfektionieren

Angaben zur Ermittlung der Statik Lastannahmen:

Altrohrzustand III

Verkehrslasten LKW 12

Grundwasserstand über Rohrsohle: bis 0,60 m

Kreisprofil

Örtl. Vorverformung in der Sohle: 2,0% vom

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 3 Kanalsanierung**
- 1 Sammler**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

Linerradius (gemäß ATV M 127/2)  
 Gelenkringverformung: 3,0% vom Linerradius  
 (gemäß ATV M 127/2)  
 Ringspaltbildung: 0,5% vom Linerradius  
 (gemäß ATV M 127/2)

Sanierungsnennweite: DN 150,  
 Sanierungslänge: insges. 9 m  
 Anzahl der Haltungen: 1 St.

1 St ..... ..

**2.3.1.40 Liner DN 150 liefern und einbauen**

Liefen, Einbauen und Aushärten eines vom AN gewählten Liners DN 150 mit DIBt-Zulassung, durch vorhandenen Schachtkonus DN 600 bzw. über Schacht bis DN 1000 nach Abnahme des Konus unter permanenter Beobachtung, inkl. aller erforderlichen Nebenarbeiten und Geräte entsprechend den Vorbemerkungen in der Leistungsbeschreibung und des Leistungsverzeichnisses.

Das Einbringen vom quelfähigem Dichtungsband oder eines Dichtungsringes in den Kanal im Bereich der Anfangs-, Zwischen- und Endschächte ist in den EP einzukalkulieren.

Das eingesetzte Material ist verschiebesicher zu fixieren und nach Herstellervorschrift einzubauen.

Hinweis:

Vor Einbau ist im Schacht, ist ein verschiebesicheres Stützrohr zu montieren.

Der Einbau ist in den EP einzukalkulieren, Aufzeichnung aller relevanten Parameter und Übergabe an den AG.

Die Aushärtung kann mit Dampf, Wasser oder UV-Strahlen nach Wahl des AN erfolgen und ist entsprechend den Angaben des Linerlieferanten zu dokumentieren.

Mindestwandstärke/Verbunddicke: 3,0 mm unabhängig von den statischen Erfordernissen sowie in Abhängigkeit von dem vom AN gewählten Verfahren, vom Trägermaterial und vom Harz.

Abgerechnet wird von Schachtmitte bis Schachtmitte.

Die Haltungslängen sind durch TV-Kanalinspektion zu prüfen und müssen vor Linereinzug mittels Bandmaß kontrolliert bzw. nachgemessen werden.

Haltungen: 1

Dimension Altrohr: DN 150

Bieterangabe Trägermaterial:

Bieterangabe Harz:

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 3 Kanalsanierung**
- 1 Sammler**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

Bieterangabe Endwandstärke:

Bieterangabe Einbauverfahren:

Bieterangabe Aushärtungsverfahren:

9,00 m ..... .....

**2.3.1.50 Liner aufschneiden DN 150**

Liner DN 150 im Anfangs- und Endschacht der Sanierungsstrecke nach der Aushärtung an den Schachtinnenwandungen schneiden, Überstand wandbündig ausgleichen.  
 Das Abschneiden erfolgt ca. 2 - 3 cm vor der Schacht- / Kanalwand.

2 St ..... .....

**2.3.1.60 Linerendmanschette DN 150 liefern und einbauen**

Linerendmanschette liefern und fachgerecht einbauen.  
 Nennweite Altrohr: DN 150

Herstellung Lineranbindung mittels einer baurechtlich zugelassenen Linerendmanschette zur dauerhaften und wasserdichten Abdichtung des Ringspalts zwischen dem spannungsfreien Liner und dem Altrohr.  
 Manschette bestehend aus EPDM für Abwasser einschl. Spannbänder mit Schloss- und Passstücken sowie Unterlegblechen sämtliches aus Edelstahl (V4A).  
 Die Manschette muss mechanisch im sanierten Kanal bis zum kraftschlüssigen Anliegen an die Rohrwandung gespannt werden und die Linerwanddicke ausgleichen, Baulänge in Abhängigkeit der Linerwanddicke/ Manschettenbreite.

2 St ..... .....

**2.3.1.70 Kurzliner DN 150, l=50cm**

Kurzliner DN 150 nach DWA-M 143 als Reparaturmaßnahme einbauen. Vor Ort konfektioniertes, mit Epoxidharz getränkte ECR-Glasfaserlaminat mit DIBt Zulassung mittels Sanierungspacker an der zu sanierende Schadstelle gemäß Herstellerhandbuch unter Kamerabeobachtung bis zum kraftschlüssigen Anliegen einbauen.  
 Einbaulänge: 50 cm  
 Einbau unter Beachtung der Lage der Schadstelle im Zu- bzw. Ablaufbereich der Schächte, Erschwernisse hierzu sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet,

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**3 Kanalsanierung**  
**1 Sammler**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)  | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---|-------|---------|-----------------------|----------------------|
| eine vollflächige Verklebung mit dem Altrohr muss gewährleistet sein, inkl. der erforderlichen Vorreinigungs-, Fräs- und Nachbehandlungsarbeiten.<br>Einbau aus Schacht, durch vorh. Einstiegsöffnung, Einstiegsöffnung<br>Durchmesser 625 mm, Schachtdurchmesser 1000 mm, Schachttiefen: bis 2,0 m |       |         |                       |                      |
|   | 1     | St      | .....                 | .....                |
| <b>Summe 2.3.1 Sammler</b>  |       |         |                       | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |   |
|----------|----------|---|
| Projekt: | 23315-02 | Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße |
|          | <b>2</b> | <b>Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg</b>     |
|          | <b>3</b> | <b>Kanalsanierung</b>                                       |
|          | <b>2</b> | <b>Nebenleistungen</b>                                      |

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2.3.2 Nebenleistungen**

**2.3.2.10 Kanalreinigung DN 150 - Grundreinigung**

Hochdruckreinigung des zu sanierenden Kanalabschnittes als Grundreinigung mittels Hochdrucksaug-/ spülwagen, inkl. An- und Abfahrten sowie Vorhalten und Betreiben aller weiteren für die Reinigung erforderlichen Geräte und Hilfsmittel.

Einzukalkulieren sind die Einrichtung der Entnahmestellen für Wasser, inkl. der Zuführung zu den jeweiligen Verbrauchsstellen sowie der anfallenden Gebühren.

Das Reinigungsgut aus dem Kanal entfernen und ordnungsgemäß entsorgen.

Die Entsorgungskosten /-gebühren sind in den EP einzukalkulieren.

Pumpendruck am Fahrzeug 100 -150 bar bei einer Fördermenge von ca. 320 l/min,  
 Dimension: DN 400,  
 Haltungslänge bis 60 m,  
 Verschmutzungsgrad bis 20 %.

17,00 m ..... .....

**2.3.2.20 Kanalreinigung DN 150 - vor Linereinbau**

Hochdruckreinigung des zu sanierenden Kanalabschnittes vor Linereinbau/ Reparatur mittels Hochdrucksaug-/ spülwagen, inkl. An- und Abfahrten sowie Vorhalten und Betreiben aller weiteren für die Reinigung erforderlichen Geräte und Hilfsmittel.

Einzukalkulieren sind die Einrichtung der Entnahmestellen für Wasser, inkl. der Zuführung zu den jeweiligen Verbrauchsstellen sowie der anfallenden Gebühren.

Das Reinigungsgut aus dem Kanal entfernen und ordnungsgemäß entsorgen.

Die Entsorgungskosten /-gebühren sind in den EP einzukalkulieren.

Pumpendruck am Fahrzeug 100 -150 bar bei einer Fördermenge von ca. 320 l/min,  
 Dimension: DN 400,  
 Haltungslänge bis 60 m,  
 Verschmutzungsgrad bis 5 %.

17,00 m ..... .....

**2.3.2.30 Kanalreinigung DN 150 - Endbefahrung**

Hochdruckreinigung des zu sanierenden Kanalabschnittes vor der Endbefahrung mittels Hochdrucksaug-/ spülwagen, inkl. An- und Abfahrten sowie Vorhalten und Betreiben aller weiteren für die Reinigung erforderlichen Geräte und

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**
- 3 Kanalsanierung**
- 2 Nebenleistungen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

Hilfsmittel.  
 Einzukalkulieren sind die Einrichtung der Entnahmestellen für Wasser, inkl. der Zuführung zu den jeweiligen Verbrauchsstellen sowie der anfallenden Gebühren.  
 Das Reinigungsgut aus dem Kanal entfernen und ordnungsgemäß entsorgen.  
 Die Entsorgungskosten /-gebühren sind in den EP einzukalkulieren.  
 Pumpendruck am Fahrzeug 100 -150 bar bei einer Fördermenge von ca. 320 l/min,  
 Dimension: DN 400,  
 Haltungslänge bis 60 m,  
 Verschmutzungsgrad bis 5 %.

17,00 m ..... .....

**2.3.2.40 optische Inspektion DN 150**

Kamerabefahrung und Dokumentation nach Merkblatt DWA-M 149-5 und den Anforderungen des Bannewitzer Abwasserbetriebes der Regenwasserkanäle DN 400 mit Dreh- Schwenkkopfkamera digital (Mindestauflösung horizontal 400 Zeilen), maximale Kamerafahrgeschwindigkeit 15 cm/s mit Erfassung folgender Parameter:  
 - Längen- und Gefällemessung;  
 - Angabe der Lage der Einbindung;  
 - Angabe von Querschnittsveränderungen;  
 - Beschädigungen, Formstücke, Einbindungen, Abwinklungen sind einzumessen und zu dokumentieren.

Die Ergebnisse der optischen Inspektion sind haltungsweise gemäß der DWA-Richtlinie auf Video-CD/ DVD zu dokumentieren und der Bauüberwachung mit schriftlicher Dokumentation zu übergeben.  
 Ausführung in mehreren zeitlich versetzten Abschnitten.  
 Haltungslänge bis 60 m

Die Kanalreinigung hat ca. 4 h vor Inspektion zu erfolgen und darf max. 1 Tag zurückliegen. Die Reinigung wird gesondert vergütet.

51,00 m ..... .....

**2.3.2.50 Prüfeinrichtung Kanal bis DN 150**

Bereitstellen, Vorhalten und Abräumen der Einrichtungen zum Ausführen und Auswerten der zerstörungsfreien Dichtigkeitsprüfung nach DIN EN 1610 , Abschnitt 13: "Verelegung und Prüfungen an Abwasserleitungen und -kanälen",  
 Prüfverfahren nach Wahl des AN,  
 Bei der Wahl der Prüfverfahrens mit Luft (Verfahren "L") ist die Bereitstellung, die Vorhaltung und das Ausbauen der erforderlichen und geeigneten luftdichten Verschlüsse in

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**3 Kanalsanierung**  
**2 Nebenleistungen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

diese Position einzukalkulieren.  
 Bei der Wahl der Prüfverfahrens mit Wasser (Verfahren "W")  
 sind die Bereitstellung, die Vorhaltung und das Ausbauen der  
 erforderlichen und geeigneten wasserdichten Verschlüsse  
 sowie die Aufwendung für Antransport und Beseitigung des  
 Wassers in diese Position einzukalkulieren.  
 Nennweite Sammler DN 400,  
 Anschlusskanäle DN 100 bis DN 150,  
 Position gilt als Pauschale für die Dichtheitsprüfung aller  
 Kanäle - auch für Kapitel 3 "Kanalbau"

1 psch ..... ..

**2.3.2.60 Dichtheitsprüfung Kanal DN 150**

Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 und gemäß den  
 Anforderungen des Bannewitzer Abwasserbetriebes an  
 Kanälen DN 400, alle Rohrmaterialien, durchführen,  
 auswerten und protokollieren.  
 Die Prüfung erfolgt haltungsweise, die Abrechnung erfolgt in  
 m Kanallänge.  
 Bei der Anwendung des Prüfverfahrens mit Luft ist das  
 Verfahren "LB" nach DIN EN 1610 anzuwenden (Prüfdruck  
 50 mbar bei einer Prüfdauer von 4 Minuten.  
 Bei der Anwendung des Prüfverfahrens mit Wasser beträgt  
 der Prüfdruck 500 mbar (5 kPa) bei einer Prüfdauer von  
 30 min.  
 Zusätzliche Abpackerungen bei den Grundstücksan-  
 schlüssen in den einzelnen Haltungen sind mit in diese  
 Position einzukalkulieren.  
 Nennweite Sammler: DN 400  
 Haltungslänge bis 60 m,  
 Anzahl der Anschlüsse: bis 4 Stk.

17,00 m ..... ..

**2.3.2.70 Dokumentation Kanalsanierung**

Erstellen eines Einbauprotokolls gemäß RSV-Merkblatt RSV  
 1 (Schlauchliner) bzw. RSV-Merkblatt RSV 7.1 (Schlauch-  
 liner, Anschlüsse) und Übergabe an den AG, für den Einbau  
 eines Schlauchliners,  
 Dokumentation der einzelnen Arbeitsschritte,  
 Überprüfung mit den Vorgaben der Eignungsnachweise.

- bestehend aus u.a.:
- Eingesetzte Materialien mit Nachweisen/ Prüfzeugnissen,  
 gem. Qualitätsanforderungen
  - Material-/Lieferscheine
  - Inspektionsberichte vor und nach der Sanierung
  - Fotodokumentation
  - Bautagesberichte
  - Dichtheitsprotokolle
  - Abnahmeprotokolle

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**3 Kanalsanierung**  
**2 Nebenleistungen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)  | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---|-------|---------|-----------------------|----------------------|
| - Entsorgungsnachweise<br>- Eigen- und Fremdüberwachungsberichte /-protokolle,<br>Materialprüfungen<br>- Aufmaße<br>- Bestandspläne gemäß vorgenannter Position<br>- Video- und Fotodokumentation des gesamten Bauumfeldes<br><br>Die Dokumentation des Schlauchlinings ist als Bestandteil<br>der Baustellendokumentation dem AG zu übergeben. |       |         |                       |                      |
|   | 1     | St      | .....                 | .....                |
| <b>Summe 2.3.2 Nebenleistungen</b>  |       |         |                       | .....                |

---

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

---

23315-02      Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
Projekt:  
    **2            Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
    **3            Kanalsanierung**

---

Ordnungszahl Gesamtbetrag  
in €

---

**Zusammenstellung**

|       |                 |             |
|-------|-----------------|-------------|
| 2.3.1 | Sammler         | .....       |
| 2.3.2 | Nebenleistungen | .....       |
|       | Nettosumme      | <hr/> ..... |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
 2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg  
 4 Schachtsanierung

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**2.4 Schachtsanierung**

**2.4.1 Gerinnesanierung**

**2.4.1.10 Schacht reinigen, T bis 4,0 m**

Schacht reinigen, Tiefe bis 4,0 m, durch Hochdruckspülverfahren ohne Schachtwandungen zu beschädigen, sämtliche lose Bestandteile sowie instabiler Mörtel aus den Mauerfugen entfernen. Räumgut schadlos abtransportieren, die Entsorgungskosten- / gebühren sind in den EP einzukalkulieren, der Entsorgungsnachweis ist vorzulegen.

5 St ..... ..

**2.4.1.20 Schachtsohle aufnehmen , entsorgen, Schacht bis DN 1000**

Vorhandene Schachtsohlen der Mischwasserschächte (Auftritt und Gerinne) aus Klinkern oder/ und Beton aufnehmen und entsorgen. Soweit ausstemmen bis ein tragfähiger, fester Untergrund für eine Reprofilierung der Schachtsohle vorliegt. Abbruchmaterial schadlos abtransportieren, die Entsorgungskosten- / gebühren sind in den EP einzukalkulieren, der Entsorgungsnachweis ist vorzulegen. Schachtdurchmesser bis DN 1000. lichte Schachttiefe bis ca. 4,5 m, Abwasserüberleitung und Reinigung werden gesondert vergütet.

5 St ..... ..

**2.4.1.30 Schachtsohle, Untergrund vorbereiten, Hochdruckwasserstrahl**

Untergrund der Schachtsohle vorbereiten mit Hochdruckwasserstrahlen

5 St ..... ..

**2.4.1.40 Gerinne aus Steinzeughalbschalen, Auftritt aus Klinkermauerwerk wiederherstellen**

Klinkermauerwerk nach DIN 4051, zum Herstellen der Bankette in zu sanierenden Mischwasserschächten herstellen. Rinnenausbildung erfolgt mit Steinzeughalbschale. Über der Halbschale sind Kanalklinker NF K nach DIN 4051

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**4 Schachtsanierung**  
**1 Gerinnesanierung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

als Rollschicht einzubauen.  
 Die Auftrittsflächen sind, abgerundet zum Gerinne, mit  
 Kanalklinkern NF K nach DIN 4051 als Rollschicht  
 auszuführen.  
 Die Fugen sind mit zementfreiem Polymersilikat-  
 Fugenmörtel,  
 z.B. Konusit KK 20 zu verfugen.  
 Die Klinkerung von Gerinne und Auftritt ist mit einer max.  
 Fugenbreite von 1 cm auszuführen.

Gerinne bis zum Scheitel des Zu- und Ablaufrohres  
 herstellen inkl. Abdichtung zum  
 Schachtring/Schachtmauerwerk.  
 Schachtdurchmesser: 1000 mm,  
 lichte Schachttiefe: bis 3,0 m,  
 Gerinnebreite: bis ca. 500 mm.

5 St ..... ..

**2.4.1.50 Zulage Seitenzulauf Schacht DN 1000, bis DN 300**

Zulage zu vorbeschriebener Gerinneherstellung  
 für Seitenzulauf im Gerinne.  
 Gerinneauftritt bis zum Scheitel.

Gerinne: bis DN 500  
 Schacht: DN 1000

3 St ..... ..

**2.4.1.60 Schachtreinigung vor Abnahme bis DN 1200**

Schacht vor Abnahme reinigen, Tiefe bis 4,5 m,  
 durch Hochdruckspülverfahren ohne die sanierte  
 Schachtwandungen  
 zu beschädigen, sämtliche lose Bestandteile sowie  
 instabiler Mörtel aus den Mauerfugen entfernen.  
 Räumgut schadlos abtransportieren,  
 die Entsorgungskosten- / gebühren sind in den EP  
 einzukalkulieren,  
 der Entsorgungsnachweis ist vorzulegen.

5 St ..... ..

**2.4.1.70 optische Inspektion Schacht bis DN 1200 nach Sanierung**

Optische Inspektion und Zustandsermittlung Schacht nach  
 der Sanierung  
 gemäß den Richtlinien des AG.

Schachtinspektion der sanierten Schächte bis DN 1200,  
 vollsphärische Bilderfassung (360° x 360°)

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**4 Schachtsanierung**  
**1 Gerinnesanierung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

stufenlose Regulierung der Ausleuchtung zur Anpassung an versch. Nennweiten, Materialien und Wetterbedingungen (der Bereich der Schachtabdeckung ist bei starker Sonneneinstrahlung abzu-dunkeln um ein optimales Bildergebnis in diesem Schachtbereich zu gewährleisten)

Die Schachtinspektion soll mind. 48h nach der Schachtreinigung erfolgen, damit die Schachtwänden vollständig abgetrocknet sind.

während der Schachtaufnahme sollte die Kamera nicht mehr verschwenkt werden.

Defekte oder verkratzte Kameralinsen sind sofort auszutauschen.

Aufnahme der Scan-Bilddaten mit einer maximalen Geschwindigkeit von 35cm/sek.

Bildaufnahme, Bildübertragung, Bilddarstellung und Bildspeicherung durchgängig digital.

Bewertung der digitalen Schachtdaten im vom AG geforderten Datenformat (gemäß Richtlinie). Es ist darauf zu achten, dass alle gelieferten Stammdaten kontrolliert und fehlende ergänzt werden. Die fertigen Inspektionsdaten sind hinsichtlich des geforderten Datenbankformats zu prüfen.

Lieferung einer Betrachtungssoftware (Freeware) zur lückenlosen Schachtinspektion.  
 Nach Auswertung ist ein digitaler Report Viewer zu übergeben, der sowohl einen Schachtbericht, eine Schachtgrafik und ggf. Bilder von Schadstellen jedes einzelnen Bauwerks beinhaltet. Aus diesem heraus können die Filme, alle Untersuchungsdaten und -Bilder aufgerufen und angesteuert werden.

xml-Austauschformat,  
 Schacht aus Mauerwerk/Beton - saniert  
 in Mischwasserkanal, inkl. Dokumentation, bis DN 1200,  
 Tiefe bis 4,5 m,  
 Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm, Deckel lose,  
 Klasse A-D

Die Richtlinien zur Inspektion des AG sind einzuhalten.

5 St .....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**4 Schachtsanierung**  
**1 Gerinnesanierung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)          |   | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|-------------------------------------|---|-------|---------|-----------------------|----------------------|
| <b>2.4.1.80</b>                     | <b>Steigeisen,Steigbügel sowie jegliche Abstiegsvorrichtungen ausbauen, entsorgen</b><br>Steigeisen, Steigbügel sowie jegliche Abstiegsvorrichtungen ausbauen, Material ist schadlos abzutransportieren, die Entsorgungskosten- / gebühren sind in den EP einzukalkulieren, der Entsorgungsnachweis ist vorzulegen. inkl. dem glatten Wiederherstellen der Schachtwand z.B. mit ombran R. | 40    | St      | .....                 | .....                |
| <b>2.4.1.90</b>                     | <b>Steigbügel aus Edelstahl Form A</b><br>Steigeisen nach DIN 19555 und EN 13101 für einläufige Steigeisengänge (Steigbügel), Ausführung B, mit einer Auftrittsbreite von min. 300 mm. Material: Edelstahl - PP-ummantelt, Farbe: rot/orange. Liefern und einbauen mit einem Steigmaß von max. 280 mm. System: KBS.STB.A4 oder gleichwertig.  | 40    | St      | .....                 | .....                |
| <b>2.4.1.100</b>                    | <b>Schmutzfänger liefern und einbauen</b><br>liefern und einbauen eines passenden Schmutzfänger aus verzinktem Stahlblech nach DIN 1221   | 5     | St      | .....                 | .....                |
| <b>Summe 2.4.1 Gerinnesanierung</b> |   |       |         |                       | .....                |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |          |   |
|----------|----------|---|
| Projekt: | 23315-02 | Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße |
|          | <b>2</b> | <b>Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg</b>     |
|          | <b>4</b> | <b>Schachtsanierung</b>                                     |
|          | <b>2</b> | <b>Schachtsanierung</b>                                     |

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

### 2.4.2 Schachtsanierung

#### 2.4.2.10 **Fremdwasserverschluss DN 600 liefern und einbauen**

Fremdwasserverschluss für Kanalschächte mit Öffnung DN 600 liefern und fachgerecht einbauen.  
System aus korrosionsfestem und UV-beständigen Kunststoff, für den dauerhaften Einsatz geeignet, max. Wassersäule: 1,0m  
System lässt bei Trockenwetter eine Be- und Entlüftung nach DIN EN 124 zu  
Systeme bestehend aus:  
Grundplatte mit herausnehmbarer Patrone mit Kugelschluss, Einhängewinkel und einer Segmentlippendichtung aus PUR

Hersteller/ Typ: UGN Fremdwasserverschluss oder gleichwertig.

5 St ..... ..

#### **Besondere Vorbemerkungen**

Nachfolgende Positionen sind als Eventualpositionen gedacht. Es besteht kein Anspruch auf Ausführung. Sie kommen zur Anwendung, wenn der Schachtzustand - insbesondere die Schachtwandungen- der Schächte SW07 bis SW11 dies erforderlich machen. Die Freigabe dieser Positionen erfolgt explizit durch den Auftraggeber!

*Bedarf mit GP*

#### 2.4.2.20 **Auftrag Haftbrücke Beton/Mauerwerk**

Haftbrücke zur Sanierung der Schachtwandinnenflächen nach Herstellervorschrift auf die vorbereiteten Beton- und Klinkermauerwerksflächen auftragen.  
Alle vorbereiteten Flächen vor Aufbringen der mineralischen Haftbrücke sorgfältig vornässen.  
Stark saugende Untergründe mehrmals vornässen.  
Ein geschlossener Wasserfilm ist nicht zulässig.  
In die bis zur Mattfeuchte abgetrockneten zu sanierenden Bereiche anschließend die mineralische Haftbrücke einbürsten inkl. aller sicherheitstechnischen Leistungen.  
Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.  
(z.B. mit ombran HB, Verbrauch ca. 1,1 kg/m<sup>2</sup>, Mischungsverhältnis 100: 16-18)

Bieterangabe Material: 'Ombran HB'

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**4 Schachtsanierung**  
**2 Schachtsanierung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

Bieterangabe Fabrikat: 'MC'

10,00 m<sup>2</sup>

.....

*Bedarf mit GP*

**2.4.2.30 Reprofilierung und Beschichtung Schachtwand Beton / Mauerwerk**

Beschichtungssystem zur Sanierung der Schachtwandinnenflächen nach Herstellervorschrift auf die mit Haftbrücke vorbereiteten Beton- und Klinkermauerwerksflächen auftragen. Nach Einbürsten der Haftbrücke den schnellhärtenden hochsulfatbeständigen Spezialmörtel frisch in die mattfeuchte Haftbrücke einbringen, verdichten und mit Stahlglatte / Kelle abziehen sowie nach Einsetzen des Erstarrungsbeginns mit geeigneten Reibebrettern vorsichtig abreiben. Die Haftbrücke nur so viel vorlegen, wie unmittelbar danach überarbeitet werden kann. Erfolgt eine weitere Beschichtung der Oberfläche, ist die Reprofilierung oberflächenrau zu gestalten. Bei größeren Schichtdicken muss ggf. mehrlagig gearbeitet werden. Einzukalkulieren in den EP ist die Reprofilierung von Ausbrüchen und Fehlstellen in der Bausubstanz, das Schließen der Fugen im Klinkermauerwerk sowie alle sicherheitstechnischen Leistungen. mittlere Schädigungstiefe: 5 - 10 mm Schichtdicke: min. 20 mm, max. 25 mm mittlere Auftragsschichtdicke je Arbeitsgang: 10 mm, (z.B. ombran MHP, Verbrauch: ca. 1,9 kg/m<sup>2</sup> oder Ergelit KS1, Verbrauch: ca. 2,2 kg/m<sup>2</sup>, Mischungsverhältnis 100: 13,6-14,4) Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Bieterangabe Material: 'MHP'

Bieterangabe Fabrikat: 'MC'

10,00 m<sup>2</sup>

.....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**2 Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
**4 Schachtsanierung**  
**2 Schachtsanierung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

*Bedarf mit GP*

**2.4.2.40 Nachbehandlung Oberflächenschutz**

Oberflächenschutzbeschichtung im Innenbereich von Schächten von Hand nachbehandeln, unmittelbar nach der Applikation und Fertigstellung der Oberfläche mittels Aufsprühen eines flüssigen Nachbehandlungsmittels.  
 Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Produkt: (z.B. mit Emcoril B VM, Verbrauch ca. 150 bis 200 g/m<sup>2</sup>)

Bieterangabe Material: 'Emcoril B VM'

Bieterangabe Fabrikat: 'MC'

10,00 m<sup>2</sup>

**Summe 2.4.2 Schachtsanierung**

.....  
 \_\_\_\_\_  
 .....

---

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

---

23315-02      Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
Projekt:  
    **2            Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**  
    **4            Schachtsanierung**

---

Ordnungszahl Gesamtbetrag  
in €

---

**Zusammenstellung**

|       |                  |             |
|-------|------------------|-------------|
| 2.4.1 | Gerinnesanierung | .....       |
| 2.4.2 | Schachtsanierung | .....       |
|       | Nettosumme       | <hr/> ..... |

---

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

---

23315-02      Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

Projekt:

**2                    Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg**

---

Ordnungszahl Gesamtbetrag  
in €

---

**Zusammenstellung**

|     |                      |             |
|-----|----------------------|-------------|
| 2.1 | Tief- und Straßenbau | .....       |
| 2.2 | Kanalbau             | .....       |
| 2.3 | Kanalsanierung       | .....       |
| 2.4 | Schachtsanierung     | .....       |
|     | Nettosumme           | <hr/> ..... |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**

**3.1 Tief- und Straßenbau**

**3.1.1 Oberbodenarbeiten**

**3.1.1.10 Rasenfläche abheben, laden, entsorgen**

Rasenfläche abheben als Rasensoden, fördern, und entsorgen, Neigung der Entnahme- und Verlegestelle bis 1:1, Rasen vor dem Abheben mähen, Mähgut aufnehmen verwerten

20,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**3.1.1.20 Oberboden abtragen und in Mieten aufsetzen**

Oberboden (Bodenklasse 1 nach DIN 18300) abtragen, laden, zum Lagerplatz des AN transportieren und für den Wiedereinbau in Mieten zwischenlagern.  
 Die Mietenoberfläche ist so zu profilieren, dass Niederschlagswasser problemlos abgeleitet werden kann und nicht zur Durchnässung des Mietenkörpers führt. Mieten gegen Erosion und Nährstoffaustrag sichern und abdecken.  
 Überschussmassen bzw. nicht geeignete Massen z. B. Unrat, Abfälle, Wurzelreste, Felsblöcke und sonstige nicht verwendbare Bestandteile (Annahme Anteil 20%) auslesen bzw. aussondern. Diese sind nachweislich zu entsorgen einschl. Entsorgungsgebühr.

Abtragsdicke bis 20 cm,  
 Abtragsfläche eben bis 1:1 geneigt.

Abgerechnet wird nach m<sup>2</sup> Abtragsfläche. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß vor Ort.

20,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**3.1.1.30 Baugrund lockern Tiefe 30 cm**

Vor Auftrag des Oberboden Baugrund kreuzweise lockern, durch Untergrundlockerung, Tiefe 30 cm, Steine > 63 mm und schwer verrottbare Pflanzenteile, Wurzeln, Unkräuter und sonstigen Unrat aufnehmen und nachweislich fachgerecht entsorgen.

Mengenermittlung nach Aufmaß an der Auftragsstelle.

20,00 m<sup>2</sup> ..... ..

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**

**1 Tief- und Straßenbau**

**1 Oberbodenarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)           | Menge  | Einheit        | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|--------------------------------------|--|----------------|-----------------------|----------------------|
| <b>3.1.1.40</b>                      | <b>Oberboden auftragen</b>   |                |                       |                      |
|                                      | Oberboden DIN 18300 am Lagerplatz des AN laden, fördern und auftragen, Auftragsdicke im Mittel 20 cm, Auftragsfläche eben bis 1:1 geneigt.<br>Mengenermittlung nach Aufmaß an der Auftragstelle  |                |                       |                      |
|                                      | 20,00  | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>3.1.1.50</b>                      | <b>Feinplanum für Rasenfläche</b>  |                |                       |                      |
|                                      | Feinplanum für Rasenfläche, zulässige Abweichung von der Ebenheit 2 cm, Anschlüsse an Wege und Straße oberflächengleich,, Steine von mehr als 5 cm Durchmesser und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen, anfallende Stoffe werden Eigentum des AN und sind zu beseitigen, Bodengruppe gemäß DIN 18915: 4<br>Bodenklasse gem. DIN 18300: 3<br>Abrechnung nach Aufmaß. |                |                       |                      |
|                                      | 20,00  | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>3.1.1.60</b>                      | <b>Rasenansaat 20g/m<sup>2</sup></b>   |                |                       |                      |
|                                      | Rasenansaat mit Regelsaatgutmischung (RSM) inkl. Einigeln und Abwalzen.  |                |                       |                      |
|                                      | Saatgutmenge : 20 g/m <sup>2</sup><br>Saatgut : Landschaftsrasen, RSM 7.1.1  |                |                       |                      |
|                                      | 20,00  | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>Summe 3.1.1 Oberbodenarbeiten</b> |  |                | .....                 | .....                |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**
- 1 Tief- und Straßenbau**
- 2 Erdarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

### 3.1.2 Erdarbeiten

#### 3.1.2.10 **Erdaushub Graben/Gruben bis 2 m Tiefe, Bodenklasse 3-5**

Boden für Leitungsgraben/Baugruben profilgerecht ausheben nach Abtrag der Oberfläche, Behinderungen durch Verbau und Ver- und Entsorgungsleitungen, Verbau und Wasserhaltung werden gesondert vergütet.  
Aushub zur Wiederverwendung in Verantwortung des AN und auf von ihm festgelegten Plätzen zwischenlagern.  
lichte Grabenbreite des verbauten Rohrgrabens 0,70m,  
lichte Grubengröße bis 2,5 x 2,5 m.  
Aushubtiefe: bis 2,0 m.

- Bodenklasse 3 bis 5 nach DIN 18300

Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.

100,000 m<sup>3</sup> ..... ..

#### 3.1.2.20 **Zulage Ausheben Hand Bodenklasse 3 -5**

Ausheben und Einbauen von Hand, als Zulage zur Bodenbewegung der vorbeschriebenen Positionen der Bodenklasse 3-5

Ausführung nach besonderer Anordnung AG.  
Position kommt nur zur Anwendung bei unvermeidbarem Handaushub an Einbindungen, Gebäudenäherungen, Freilegung sensibler Wurzelbereiche o.ä. Der von den Ver- und Entsorgern geforderte Handaushub im Bereich querender oder parallel laufender Medien ist in den zutreffenden Zulagepositionen zu kalkulieren.

10,000 m<sup>3</sup> ..... ..

#### 3.1.2.30 **Suchschachtung befestigte Oberfläche**

Boden für Suchschachtung, zur Freilegung von Kabeln und Leitungen, ab Geländeoberfläche, profilgerecht lösen, auf dem Lagerplatz des AN zwischenlagern, verfüllen und verdichten,  
Aushubtiefe bis 1,5 m, Breite bis 0,75 m, Länge bis 3 m, alle Bodenklassen,  
einschl. Oberflächenaufbruch (Asphalt, Pflaster o.ä. befestigte Oberfläche) und prov. Wiederherstellung (ungebundene Decke), Verbau, Wasserhaltung für Tages-, Hang- und Schichtenwasser.

2 St ..... ..

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**  
**1 Tief- und Straßenbau**  
**2 Erdarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)  | Menge  | Einheit        | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---|--------|----------------|-----------------------|----------------------|
| <b>3.1.2.40</b>   |        |                |                       |                      |
| <b>Planum Sohle herstellen</b><br>Planum herstellen zur Aufnahme der Rohrbettungsschicht.<br>Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich<br>Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m <sup>2</sup><br>zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm.<br>Verformungsmodul EV2>=45 MN/m <sup>2</sup> .   |        |                |                       |                      |
|   | 65,00  | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>3.1.2.50</b>   |        |                |                       |                      |
| <b>Bettung für Rohrleitung Natursand 0/2 liefern und einbauen</b><br>Profilderechter Einbau von Verfüllmaterial für Auflager und Einbettung der Rohrleitung (0,15 m unter Rohrsohle bis 0,30 m über Rohrscheitel) mit vom AN zu liefernden Stoffen.<br>Material: Natursand 0-2 (Sandkorn S nach DIN 4022 T1), rundkörnig, Farbe gelb, Kalkfrei und frei von rohrscheidenden Bestandteilen,<br>Verdichten, Verdichtungsgrad DPr mind. 97%.<br>Einbau in Leitungsgräben, Behinderungen durch Verbau und Ver- und Entsorgungsleitungen<br>Abgerechnet wird nach Aufmaß und Lieferschein. |        |                |                       |                      |
|   | 35,000 | m <sup>3</sup> | .....                 | .....                |
| <b>3.1.2.60</b>   |        |                |                       |                      |
| <b>Bodeneinbau</b><br>Bodeneinbau mit durch den AN zwischengelagerten, verdichtungsfähigen, steinfreien Bodenaushub, einschl. laden, transportieren, entladen.<br>Inkl. Aufbereitung des Aushubmaterials (Siebung).<br>Lagenweise Verfüllung und Verdichtung (DPr=97%) bis UK<br>Straßenplanum bzw. Planum für Oberbodenauftrag.<br>Abgerechnet wird nach Aufmaß.   |        |                |                       |                      |
|   | 40,000 | m <sup>3</sup> | .....                 | .....                |
| <b>3.1.2.70</b>   |        |                |                       |                      |
| <b>Austauschmaterial</b><br>Lieferung und Einbau von verdichtungsfähigem, steinfreien Austauschmaterial bei Nichteignung des vorhandenen Aushubmaterials zur Wiederverfüllung oberhalb der Leitungszone.<br>Lagenweise Verfüllung und Verdichtung (DPr>=97%) bis UK<br>Straßenplanum bzw. Planum für Oberbodenauftrag.<br>Abgerechnet wird nach Aufmaß.<br>Körnung 0/56, keine organischen oder Ziegelanteile.  |        |                |                       |                      |
|   | 25,000 | m <sup>3</sup> | .....                 | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**

**1 Tief- und Straßenbau**

**2 Erdarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**3.1.2.80 Entsorgung in Anlehnung an LAGA Einbauklasse 2**

Zum Verfüllen nicht geeigneter oder nicht benötigter Aushub geht in das Eigentum des AN über und ist unter Berücksichtigung der Deklarationsanalyse nach Ersatzbaustoffverordnung und der Abfallwirtschaftssatzung des zuständigen Landratsamtes nachweislich einer geordneten Verwertung zuzuführen.

Entsorgung in Anlehnung an LAGA Einbauklasse <=Z2. Abgerechnet wird nach Aufmaß.

35,000 m<sup>3</sup>

**3.1.2.90 Zulage für Leitungskreuzungen bis DA 70/DN 200**

Zulage zu den Aushub-, Einbau- und Verbaupositionen für das Kreuzen von Kabeln und Leitungen sowie von Straßenentwässerungskanälen.

Die Versorgungsleitungen und Erdkabel sind sorgfältig zu sichern und im Zuge der Grabenverfüllung wieder mit Natursand 0-2 zu umhüllen. Handaushub sowie das Bettungsmaterial und die Wiederherstellung von Warnbändern, Abdeckhauben o. ä. sind mit dieser Position abgegolten.

Leitungen innerhalb von 0,5 m lichtem Abstand werden einfach gezählt.

Position gilt für Kabel bis DA 70 sowie Rohrleitungen bis DN 200.

4 St

**3.1.2.100 Zulage für Leitungen oder Erdkabel längs zum Graben bis DA 70/DN 200 sichern**

Zulage zu den Aushub-, Einbau- und Verbaupositionen für Längslauf von Leitungen und Kabeln. Die Versorgungsleitungen und Erdkabel sind sorgfältig zu sichern und im Zuge der Grabenverfüllung wieder mit Natursand 0-2 zu umhüllen.

Handaushub und Bettungsmaterial ist mit dieser Position abgegolten. Die Wiederherstellung bzw. Sicherung von Warnbändern und Abdeckhauben ist in diese Position einzurechnen.

Position gilt nur für Leitungen oder Erdkabel innerhalb des Regelquerschnittes des Rohrgrabens.

Leitungen und Kabel innerhalb von 0,5 m lichtem Abstand werden einfach gezählt.

Die Position gilt für Kabel bis DA 70 und Rohrleitungen bis DN 200.

40,00 m

---

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

---

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**
- 1 Tief- und Straßenbau**
- 2 Erdarbeiten**

---

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)     | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|--------------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
| <b>Summe 3.1.2 Erdarbeiten</b> |       |         |                       | .....<br><hr/>       |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**  
**1 Tief- und Straßenbau**  
**3 Verbauarbeiten**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**3.1.3 Verbauarbeiten**

**3.1.3.10 Grabenverbau als Vollverbau nach Wahl des AN bis 3,0 m Tiefe**

Verbau für Leitungsgraben/-gruben nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen und nach Einbau der Leitung mit dem Verfüllen des Grabens/der Gruben schrittweise zurückbauen.

Abgerechnet wird von der Aushubsohle bis zur vorgeschriebenen Verbauoberkante.

Verbau für Leitungsgraben/-Gruben, Tiefe bis 2,0 m. Lichte Grabenbreite bis 0,7 m, bei Gruben lichte Breite/Länge bis 3,5 m.

Art des Verbaus nach Wahl des AN.

150,00 m<sup>2</sup>

.....

**Summe 3.1.3 Verbauarbeiten**

.....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**

**1 Tief- und Straßenbau**

**4 Straßenbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**3.1.4 Straßenbau**

**Aufbruch**

Aufbruch

**3.1.4.10 Asphaltbefestigung trennen**

Asphaltoberfläche senkrecht und geradlinig trennen, einschließlich aller bei der Wiederherstellung erforderlichen Nachschnitte.

Dicke der Asphaltbefestigung bis 25 cm.

50,00 m ..... .....

*Grundposition*

**3.1.4.20 Asphaltoberfläche fräsen, aufnehmen und entsorgen**

Asphaltdecke über gesamte Fahrbahnbreite kaltfräsen, Tiefe bis 20 cm, Ränder senkrecht abkanten und an Einbauten nacharbeiten, Flächen reinigen, nicht festhaftende Schichten lösen, Fräsgut geht in das Eigentum des AN über und ist entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer Verwertung zuzuführen.

Verwertungsklasse A

60,00 m<sup>2</sup> ..... .....

*Alternativposition*

**3.1.4.30 Asphaltoberfläche aufbrechen und aufnehmen**

Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Gesamtdicke der Asphaltbefestigung bis 25 cm. Material geht in das Eigentum des AN über und ist entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer Verwertung zuzuführen. Abgerechnet wird nach m<sup>2</sup> Abtragsfläche.

60,00 m<sup>2</sup> ..... NEP

**3.1.4.40 Rinnensteine aufnehmen und entsorgen**

Bordstein/ Rasenkantenstein aus Beton einschl. Bettung aufnehmen, Breite bis 150 mm, Höhe bis 300 mm, in Beton versetzt mit Rückenstütze als Hoch- bzw. Tiefbord, Dicke des Fundamentes bis 20 cm, Fugenfüllung aus hydraulischem Mörtel, Ausführung in Einzelabschnitten, Bordsteine zur Wiederverwendung säubern, aufladen, zur Lagerstelle des AN fördern und lagern, nicht mehr verwendbare Stoffe laden und nachweislich einer geordneten Verwertung zuführen. Anteil nicht mehr verwendbarer Steine bis 20 %.

2,00 m ..... .....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**
- 1 Tief- und Straßenbau**
- 4 Straßenbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)   | Menge | Einheit        | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|--|-------|----------------|-----------------------|----------------------|
| <b>3.1.4.50</b>  |       |                |                       |                      |
| <b>Pflaster aufnehmen Betonstein-Verbundpflaster Doppel-T</b>  |       |                |                       |                      |
| Betonstein-Verbundpflaster aufnehmen einschl. Bettung, in<br>Fahrbahnen, in Einzelflächen bis 10 m <sup>2</sup> , Betonsteinpflaster<br>(Rechteck, Formstein- o. Verbundpflaster), Kantenlänge bis<br>20 cm<br>verlegt in Sand/Brechsand/Splitt, Fugenfüllung aus<br>Sand/Brechsand,<br>Form: Doppel-T einschl. quadratischen Randsteinen<br>Steine zur Wiederverwendung säubern, aufladen, zur<br>Lagerstelle des AN fördern und lagern,<br>nicht mehr wiederverwendbare Stoffe laden und nachweislich<br>einer geordneten Verwertung zuführen - Kalkulationsansatz:<br>20% |       |                |                       |                      |
|  | 4,00  | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>3.1.4.60</b>  |       |                |                       |                      |
| <b>Bord aufnehmen und lagern</b>   |       |                |                       |                      |
| Bordstein/ Rasenkantenstein aus Beton einschl. Bettung<br>aufnehmen, Breite bis 125 mm, Höhe bis 300 mm, in Beton<br>versetzt mit Rückenstütze als Hoch- bzw. Tiefbord,<br>Dicke des Fundamentes bis 20 cm, Fugenfüllung aus<br>hydraulischem Mörtel, Ausführung in Einzelabschnitten,<br>Bordsteine zur Wiederverwendung säubern, aufladen, zur<br>Lagerstelle des AN fördern und lagern,<br>nicht mehr verwendbare Stoffe laden und nachweislich einer<br>geordneten Verwertung zuführen.  |       |                |                       |                      |
|  | 4,00  | m              | .....                 | .....                |
| <b>3.1.4.70</b>  |       |                |                       |                      |
| <b>Mehrzeiler aufnehmen und lagern</b>   |       |                |                       |                      |
| Entwässerungsrinne einschl. Bettung aufnehmen, Mehrzeiler<br>aus Naturstein, Rinnenbreite ca. 80 cm, bis zu 8 Einzelsteine<br>bis 10 cm Steinbreite, Bettung aus Beton, Dicke bis 20 cm,<br>Fugen aus hydraulischem Mörtel,<br>Steine zur Wiederverwendung säubern, aufladen, zur<br>Lagerstelle des AN fördern und lagern,<br>nicht mehr verwendbare Stoffe laden und nachweislich einer<br>geordneten Verwertung zuführen.   |       |                |                       |                      |
|  | 4,00  | m              | .....                 | .....                |
| <b>3.1.4.80</b>  |       |                |                       |                      |
| <b>ungebundene Tragschicht/Frostschuttschicht aufbrechen</b>   |       |                |                       |                      |
| ungebundene Trag- bzw. Frostschuttschicht aufbrechen,<br>aufnehmen und entsorgen,<br>Dicke der ungebundenen Schicht bis 56 cm,<br>Gesamtaufbruchtiefe bis 70 cm.   |       |                |                       |                      |
| Material geht in das Eigentum des AN über und ist<br>entsprechend den geltenden Vorschriften nachweislich einer<br>Verwertung zuzuführen. Abgerechnet wird nach  |       |                |                       |                      |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**
- 1 Tief- und Straßenbau**
- 4 Straßenbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge  | Einheit        | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|--|----------------|-----------------------|----------------------|
| Abtragsprofil.             |  |                |                       |                      |
|                            | 60,00  | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>Wiederherstellung</b>   |  |                |                       |                      |
| Wiederherstellung          |  |                |                       |                      |
| <b>3.1.4.90</b>            | <b>Planum herstellen</b>   |                |                       |                      |
|                            | Planum wiederherstellen gemäß ZTVE-StB zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht.<br>Einschl. Auf- und Abtrag bis 5 cm. Einschließlich Nachverdichtung, auch in Teilflächen bis 10 m <sup>2</sup> . zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/-2cm. Verformungsmodul EV2>=45 MN/m <sup>2</sup> .   |                |                       |                      |
|                            | 60,00  | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>3.1.4.100</b>           | <b>Frostschuttschicht Schotter-Splitt-Sand bis 52 cm</b>   |                |                       |                      |
|                            | Frostschuttschicht als 1.Tragschicht ZTVSoB-StB, in Fahrbahnen/Fahrbahnnebenflächen, auch in Teilflächen bis 10 m <sup>2</sup> , Verformungsmodul EV2 mind. 100 MN/m <sup>2</sup> , aus Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, Körnung 0/45, Kornanteil unter 0,063 mm max. 5 %<br>Schichtdicke Fahrbahn bis 56 cm - Minderdicken aufgrund flacher Rohrdeckung sind zu beachten,<br>Schichte Gehweg mindestens 34 cm - Mehrdicken bis zusätzlich 6 cm aufgrund Rohrdeckung sind zu beachten,<br>Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur,<br>Abgerechnet wird nach Auftragsfläche. |                |                       |                      |
|                            | 60,00  | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>3.1.4.110</b>           | <b>Asphalttragschicht herstellen 14 cm</b>   |                |                       |                      |
|                            | Asphalttragschicht AC 22 T N nach ZTVT-StB, Mischgutart C, Körnung 0/22, in Fahrbahnen/Fahrbahnnebenflächen, Mitverwendung von Asphaltgranulat ist zulässig, Handeinbau, Einbau auch in Teilflächen bis 10 m <sup>2</sup> , Bindemittel Straßenbaubitumen 50/70 DIN EN 12591, Einbaudicke 14 cm.<br>minimaler Hohlraumgehalt MPK Vmin = 4,0%<br>maximaler Hohlraumgehalt MPK Vmax = 7,0%   |                |                       |                      |
|                            | Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur. Abgerechnet wird nach Auftragsfläche.  |                |                       |                      |
|                            | 60,00  | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**  
**1 Tief- und Straßenbau**  
**4 Straßenbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge   | Einheit        | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|---|----------------|-----------------------|----------------------|
| <b>3.1.4.120</b>           | <b>Asphaltbetondeckschicht 0/11 4 cm</b>  |                |                       |                      |
|                            | Asphaltbetondeckschicht AC11 D N, Heißeinbau, ZTV Asphalt-StB, Mischgut 0/11, Schichtdicke 4 cm, Bindemittel B 50/70, DIN 1995-1 Hohlraumgehalt im Marshall-Probe-körper 1,5-3,5 Vol.-%, in Fahrbahnen/ Fahrbahnneben-flächen, Handeinbau, Messung der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Abstandsmessung mit Schnur.<br>Abgerechnet wird nach Aufmaß vor Ort.<br>Einbau mit Fertiger zeitversetzt in mehreren Teilabschnitten, einschließlich Abstreuen der Oberfläche sowie Abkehren des überflüssigen Streugutes. |                |                       |                      |
|                            | 60,00   | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>3.1.4.130</b>           | <b>Zulage Handeinbau Asphaltsschichten</b>  |                |                       |                      |
|                            | Zulage zu den vorgenannten Asphaltsschichten für die Ausführung als Handeinbau.   |                |                       |                      |
|                            | 60,00   | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>3.1.4.140</b>           | <b>Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen</b>   |                |                       |                      |
|                            | Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen, ZTV Asphalt-StB, 0,3 kg/m <sup>2</sup> , auch in Teilflächen bis 10 m <sup>2</sup> , auf Trag- und Binderschichten, einschl. vorheriger Reinigung der verschmutzten Unterlage nach Wahl des AN.<br>Anfallende Stoffe beseitigen.<br><br>Bitumenemulsion DIN 1995 - U 60 K,<br>Emulsionsmenge ausreichend für geforderte Bindemittelmenge.<br>Abgerechnet wird nach m <sup>2</sup> Einbaufläche.   |                |                       |                      |
|                            | 60,00   | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>3.1.4.150</b>           | <b>Fuge schneiden und vergießen, Breite 8 mm, Tiefe 40 mm</b>   |                |                       |                      |
|                            | Fuge nach M SNAR Teil 4.3.1 - Fuge mit Fugenverguß (Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt) nach dem Herstellen der Asphaltsschicht durch Schneiden und Vergießen mit einer Vergußmasse nach ZTV-FUG StB Teil 1, einschließlich Säubern der Fugenflanken und Auftragen eines volldeckenden Fugenvoranstrich herstellen<br>Fugenbreite 8 mm,<br>Fugentiefe 40 mm.  |                |                       |                      |
|                            | 50,00   | m              | .....                 | .....                |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**

**1 Tief- und Straßenbau**

**4 Straßenbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**3.1.4.160 Einzeiler aus Betonpflaster wiederversetzen**

Einzeiler aus Betonpflaster, gebrauchte Steine vom Lagerplatz des AN abholen, Zeiler in Größe und Gefälle wie vorgefunden wieder verlegen, mit Bettung in Beton C12/15, Dicke 20 cm, mit Fugen, Fugenbreite wie vorgefunden, Fugenfüllung mit hydraulischem Mörtel, einschließlich nicht mehr verwendbare Steine durch gleichwertiges Material ersetzen, Anteil nicht mehr verwendbarer Steine bis 20%, einschl. der erforderlichen Rand- und Abschlusspanpassungen  
Ausführung auch in Teillängen.

4,00 m ..... .....

**3.1.4.170 Mehrzeiler aus Naturstein wiederherstellen**

Entwässerungsrinne aus Natursteinpflaster als Mehrzeiler, gebrauchte Steine vom Lagerplatz des AN abholen, Rinne in Größe, Verband und Gefälle wie vorgefunden wieder verlegen, Rinnenbreite ca. 50 cm, bis zu 5 Einzelsteine bis 10 cm Steinbreite, mit Bettung in Beton C12/15, Dicke 20 cm, mit Fugen, Fugenbreite wie vorgefunden, Fugenfüllung mit hydraulischem Mörtel, einschließlich nicht mehr verwendbare Steine durch gleichwertiges Material ersetzen, Anteil nicht mehr verwendbarer Steine bis 10%, einschl. der erforderlichen Rand- und Abschlussanpassungen.

4,00 m ..... .....

**3.1.4.180 Betonstein-Pflasterdecke wiederverlegen - Verbundpflaster Doppel-T**

Pflasterdecke ZTVP-StB, Steine gebraucht, aus Pflastersteinen aus Beton, Verbundpflaster Doppel-T, gefast, Höhe bis 100 mm im Verband wie vorgefunden, in Fahrbahnen/Fahrbahnnebenflächen, Ausführung auch in Teilflächen bis 10 m<sup>2</sup>  
Bettung aus Splitt 2/5, Dicke 3 bis 5 cm, Fugenfüllung mit Brechsand  
gebrauchtes Pflaster vom Lagerplatz des AN laden und antransportieren  
nicht mehr verwendbare Steine durch gleichwertiges Material ersetzen.  
Anteil nicht mehr verwendbarer Steine bis 10 %  
Anteil neu zu liefernde Steine aufgrund Auspflasterung ehemaliger Schachtdeckelflächen: 3 m<sup>2</sup>

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**
- 1 Tief- und Straßenbau**
- 4 Straßenbau**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)                            | Menge | Einheit        | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---|-------|----------------|-----------------------|----------------------|
| einschl. der erforderlichen Rand- und Abschlußsteine. |       |                |                       |                      |
|   | 4,00  | m <sup>2</sup> | .....                 | .....                |
| <b>Summe 3.1.4 Straßenbau</b>                         |       |                |                       | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**  
**1 Tief- und Straßenbau**  
**5 Nebenleistungen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**3.1.5 Nebenleistungen**

**3.1.5.10 Kontrollprüfung leichte Fallplatte**

Durchführung von Kontrolluntersuchungen gem. ZTVT bzw. ZTVE zum Nachweis von Verdichtung und Verformungsmodul auf Planum bzw. ungebundener Frostschutz- oder Tragschicht dem leichten Fallgewichtsgesetz nach TP BF StB 8.3..

Ausführung durch eine unabhängige Einrichtung, einschließlich Auswertung und Darstellung der Messergebnisse.

Die Festlegung der Standorte und die Zuordnung der EV2/EVD-Werte erfolgt durch das bauüberwachende Ingenieurbüro.

Position betrifft nicht Eigenüberwachung.

|  |   |    |       |       |
|--|---|----|-------|-------|
|  | 4 | St | ..... | ..... |
|--|---|----|-------|-------|

**Summe 3.1.5 Nebenleistungen**

.....  
 \_\_\_\_\_

---

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

---

23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
Projekt:  
**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**  
**1 Tief- und Straßenbau**

---

Ordnungszahl Gesamtbetrag  
in €

---

**Zusammenstellung**

|       |                   |             |
|-------|-------------------|-------------|
| 3.1.1 | Oberbodenarbeiten | .....       |
| 3.1.2 | Erdarbeiten       | .....       |
| 3.1.3 | Verbauarbeiten    | .....       |
| 3.1.4 | Straßenbau        | .....       |
| 3.1.5 | Nebenleistungen   | .....       |
|       | Nettosumme        | <hr/> ..... |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**  
**2 Trinkwasser**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**3.2 Trinkwasser**

**3.2.1 Demontage**

**Trennen von in Betrieb befindlichen Leitungen in transportable Längen**

Rohrausbau, Trennen der in Betrieb befindlichen Leitungen in transportable Längen.

Die Position gilt für Trennstellen, die für den Wiederanschluss vorgesehen sind und für Kappungen von einseitig in Betrieb bleibenden Leitungen.

Die Leistung enthält alle Mehraufwendungen zum Rohrbau für das Lösen von Verbindungen bzw. Rundschnitte, Entgraten / Anfasen von Schneidkanten sowie dem Entfernen vorhandener Umhüllungen an den Schnittstellen.

Bei vorgesehenem Wiederanschluss ist der bauzeitliche Verschluss der Wasser führenden Leitung mit Material des AN einzukalkulieren.

Entfernen nicht mehr erforderlicher Hinweisschilder.

Fachgerechte Entsorgung des ausgebauten Materials einschließlich Gebühren.

Zu berücksichtigen sind alle Mehraufwände, ggf.

notwendige Demontagehilfen und Gerüste in und an Gebäuden und Bauwerken.

**3.2.1.10 Trinkwasserleitung trennen i.B. Stahl DN 40**

Trennen von in Betrieb befindlicher Trinkwasserleitung DN 40 St mit Bitumeninnenauskleidung, Bitumentumhüllung

8 St ..... ..

**3.2.1.20 Alte Rohrleitung DN 40 St ausbauen und entsorgen**

Alte Versorgungsleitung bis DN 40 St mit Bitumeninnenauskleidung, Bitumentumhüllung im Bereich der neuen Leitungstrasse und Anbindepunkte aus vorhandenem Rohrgraben ausbauen. Das Material wird Eigentum des AN und ist entsprechend der örtlich gültigen Abfallverordnung zu beseitigen.

10,00 m ..... ..

**3.2.1.30 Schilder entfernen**

Beschilderung der alten Versorgungsleitung entfernen und entsorgen.

3 St ..... ..

**3.2.1.40 Hausanschlussleitungen zurückschneiden und entsorgen**

Alte Hausanschlussleitung bis PE-HD 50 x 4,6 im Bereich der neuen Leitungstrasse und Anbindepunkte aus vorhandenem Rohrgraben ausbauen. Das Material wird Eigentum des AN

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**  
**2 Trinkwasser**  
**1 Demontage**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)  | Menge   | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---|---|---------|-----------------------|----------------------|
| und ist entsprechend der örtlich gültigen Abfallverordnung zu beseitigen. |   |         |                       |                      |
|   | 4,00  | m       | .....                 | .....                |
| <b>3.2.1.50</b>   | <b>Rohrleitung DN 40 verschließen</b>   |         |                       |                      |
|   | Vorhandene, stillzulegende Rohrleitung bis DN 40 aus Stahl oder Guss am Rohrende im vorhandenem Rohrgraben wasserdicht verschließen nach Wahl des AN (Abschlußmanschette, Stopfen o.ä.).  |         |                       |                      |
|   | 2   | St      | .....                 | .....                |
| <b>3.2.1.60</b>   | <b>Demontage Wasserzählergarnitur</b>   |         |                       |                      |
|   | Demontage und Entsorgung Bestandwasserzählergarnitur. Die Wasserzählergarnitur beinhaltet folgende Elemente:<br>Eingangsabsperarmatur aus Preßmessing 1 1/4" oder 1" Wasserzählerbügel<br>Ausgangsabsperarmatur (Kombiniertes Schrägsitz-Rückschlagventil DIN 3502/3269 aus Messing mit Prüfschraube und integriertem Entleerungsventil) 1 1/4" oder 1" |         |                       |                      |
|   | 1   | St      | .....                 | .....                |
| <b>Summe 3.2.1 Demontage</b>  |   |         | .....                 | .....                |

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

|          |   |   |
|----------|---|---|
| Projekt: | 23315-02                                | Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße |
| <b>3</b> | <b>Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH</b> |   |
| <b>2</b> | <b>Trinkwasser</b>                      |   |
| <b>2</b> | <b>Rohrleitung</b>                      |   |

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

### 3.2.2 Rohrleitung

**Alle Positionen für Rohre, Form-, Verbindungsstücke und Armaturen verstehen sich inclusive liefern und einbauen.**

Alle Positionen für Rohre, Form-, Verbindungsstücke und Armaturen verstehen sich inclusive liefern und einbauen mit allen erforderlichen Kleinteilen und Dichtungen. Es sind feuerverzinkte Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben einzusetzen. Die Flachdichtungen sind mit einer einvulkanisierten Stahlscheibe versehen und müssen der KTW und der W 270 entsprechen.

#### **Allgemeine Vorbemerkungen PE-RC**

##### **Allgemeine Vorbemerkungen**

Die Rohre aus PE 100-RC (Rohre mit Schutzeigenschaften) müssen in ihren Maßen und Toleranzen der DIN EN 12201-2 entsprechen. Die Güteanforderungen sind gemäß PAS 1075, DIN 8075 sowie die DIN EN 12814-3 und DVS 2203-4 Beiblatt 2 (FNCT\*) zu erfüllen. Die Rohre sind königsblau durchgefärbt. Der Rohrersteller hat ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 nachzuweisen. Eine DVGW-Zulassung für die Rohre sowie die Dokumentation der Rohrqualität durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß DIN EN 10204 sind im Auftragsfall vom Bieter einzureichen. Die eingesetzten Rohre müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Außendurchmesser  $d_a$  nach DIN EN 12201-2, die Schweißbarkeit muss auf Standardstumpf-schweißmaschinen gewährleistet sein,
- gültige DVGW-Zulassung,
- Das Rohr muss den Anforderungen nach DVGW-Arbeitsblatt GW 323 genügen,
- eine zulässige Freilagerdauer von mindestens zwei Jahren muss gegeben sein.

Für die Verlegung und Montage der Rohrleitungen ist nur nach DVS 2212 oder DVGW GW 330 geschultes Personal zugelassen. Die Verlegung hat mittels Heizelement-Stumpfschweißung oder Heizwendelschweißung gemäß DVS 2207-1 zu erfolgen. Sämtliche Schweißparameter sind automatisch aufzuzeichnen und nach Beendigung der Schweißarbeiten dem Auftraggeber zu überreichen.

#### 3.2.2.10 **Trinkwasserdruckrohr PE-HD 63x5,8 SDR 11, RC**

Trinkwasserdruckrohr gemäß DIN 8074/8075, DIN EN 12201, aus PE 100-RC, mit höchstem Widerstand gegen langsames Risswachstum; Rohrfarbe schwarz; Prüfung nach DVGW GW 335 Teil A2 sowie PAS 1075;

(Farbe signalblau, ähnlich RAL 5005),

Ein für die Rohrdimension gültiges DVGW-Baumusterprüfzertifikat für das Medium Trinkwasser liegt vor. Rohre mit Abmessungen gemäß DIN 8074

Rohre stumpf schweißbar, die Schweißung hat gemäß den Parametern der DVS 2207-1 unter Beachtung der für PE vorgegebenen Fügedrucke zu erfolgen.

Die Überwachung und Zertifizierung der gleich bleibenden Werkstoffgüte sowie die regelmäßige Bauteilprüfung gemäß PAS 1075 erfolgt durch eine anerkannte Prüf-, Zertifizierungs- und Überwachungsstelle des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBT), Berlin.

Der Rohrersteller hat die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 (Qualitätsmanagement), DIN EN ISO 14001

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**
- 2 Trinkwasser**
- 2 Rohrleitung**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

(Umweltmanagement) sowie DIN EN ISO 50001 (Energiemanagement) nachzuweisen.

Die Herstellung aller mittels Heizelement-Stumpfschweißung ausgeführten Rohrleitungsverbindungen erfolgt unter Einhaltung der gültigen technischen Richtlinien des DVS (DVS 2207 Teil 1), unter Beachtung der entsprechenden, für PE vorgegebenen Fügedrucke. Die Eignung zum Heizelement-Stumpfschweißen ohne Mantelrückschnitt wird durch ein unabhängiges Prüfinstitut bestätigt. Die Rohrleitungsverbindungsstellen sind gemäß den aktuellen technischen Vorschriften des Rohrherstellers auszuführen, die Verarbeitungsvorschriften des Rohrherstellers sind zu beachten. Die Rohrleitungen sind auf der Baustelle entsprechend den Richtlinien des KRV zu lagern und zu transportieren.

Abmessung: 63x5,8 mm (SDR 11),

Rohr liefern und im offenen verbautem Rohrgraben verlegen. Behinderungen durch Verbau sowie Ent- und Versorgungsleitungen. Trinkwasserdruckrohr aus PE 100-RC, Verlegen nach DIN EN 805 und DVGW W 400-2 auf vorhandenem Auflager in vorhandenen Gräben mit Verbau und Aussteifungen. Verlegetiefe über 1,25 bis 2,2m.

40,00 m ..... .....

**3.2.2.20 Zulage Heizwendelschweißen PE-HD 63x5,8 SDR 11 (PE100 RC)**

Zulage für Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Muffe aus HDPE Spritzguss DIN 16 963 Teil 10, zum Heizwendelschweißen, PN 16, Außendurchmesser x Wanddicke = 90x8,2 (PE100 RC) Ausführung der Schweißverbindung gemäß den gültigen Vorschriften (DVS 2207 T1).einschließlich Rohrschnitt

4 St ..... .....

**3.2.2.30 Rohrmarkierung**

Durch AN zu lieferndes Trassenwarnband, blau mit eingelegtem Ortungsdraht.

Aufschrift: Trinkwasserleitung, 40 cm über Rohrscheitel einbauen.

Die Prüfung des Ortungsdrahtes nach der Fertigstellung ist in diese Position einzukalkulieren.

60,00 m ..... .....

**Summe 3.2.2 Rohrleitung**

.....  
 \_\_\_\_\_

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**

**2 Trinkwasser**

**3 Formstücke**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**3.2.3 Formstücke**

**Alle Positionen für Rohre, Form-, Verbindungsstücke und Armaturen verstehen sich inclusive liefern und einbauen.**

Alle Positionen für Rohre, Form-, Verbindungsstücke und Armaturen verstehen sich inclusive liefern und einbauen mit allen erforderlichen Kleinteilen und Dichtungen. Es sind feuerverzinkte Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben einzusetzen. Die Flachdichtungen sind mit einer einvulkanisierten Stahlscheibe versehen und müssen der KTW und der W 270 entsprechen.

**Werkseitiger Rohrschutz Form- und Verb.stücke**

Werkseitiger Rohrschutz für Form- und Verbindungsstücke aus duktilem Gußeisen, Innen- und Außenschutz DIN 30677-2 Elektrostatische Kunststoffbeschichtung (EKB), sofern im Text nicht anders beschrieben.

**3.2.3.10 Formstück FFR-Stück DN 100/50**

Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Flanschübergangsstück DIN 28 645, FFR-Stück, Flansch DIN 28 604, PN 16, DN 100 x 50.

1 St .....

**3.2.3.20 Formstück FFR-Stück DN 80/50**

Form- und Verbindungsstück zu vorbeschriebener Rohrleitung, Flanschübergangsstück DIN 28 645, FFR-Stück, Flansch DIN 28 604, PN 16, DN 100 x 50.

1 St .....

**3.2.3.30 N-Stück mit Nabe, DN 80**

Doppelflansch-Fußbogen 90° (N-Stück) aus duktilem Gusseisen nach DIN EN 545 Flansch-Verbindung nach DIN EN 1092-2 und DVGW-Baumusterprüfzertifikat nach GW 337.

DN: 80

PN: 16

Beschichtung: innen und außen Epoxidharz-Beschichtung

nach DIN EN 14 901

incl. Verschluss von 2 Abgängen

Fabrikat: Saint-Gobain, Frischhut, Düker, Keulahütte

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**

**2 Trinkwasser**

**3 Formstücke**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

Krauschwitz

|  |   |    |       |       |
|--|---|----|-------|-------|
|  | 1 | St | ..... | ..... |
|--|---|----|-------|-------|

**Allgemeine Vorbemerkungen PE-Formteile**

Die angebotenen PE 100-RC Formteile müssen hinsichtlich der Abmessungen und Toleranzen sowie in den Güteanforderungen der DIN 16963 entsprechen. Für die Produktion der Formteile ist ein Qualitätssicherungssystem nach DIN EN ISO 9001 nachzuweisen. Die spritzgegossenen Formteile sind mit einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 zu belegen. Die Heizwendelformteile aus PE 100 müssen einen eingebetteten Heizwendeldraht besitzen und der OIT-Wert (nach DIN EN 728) muss  $\geq 20$  min betragen. Als Systemnachweis ist eine Mindeststandzeit von 1000 Stunden im Zugversuch quer zur Heizwendelebene nach DVS 2203-4 Beiblatt 1 zu erbringen. Für den Einsatz im Bereich der Trinkwasserversorgung oder der Gasversorgung ist eine Zulassung des DVGW, für den Einsatz im Bereich Feuerlöschleitung ist eine FM-Global-Zulassung erforderlich. Bei oberirdisch verlegten Rohrleitungen muss zusätzlich eine DIBt-Zulassung vorliegen.

Die Heizwendelformteile sind mit einem Schweißcode nach ISO/TR 13950 und einem farblich abgesetzten Rückverfolgbarkeitscode nach ISO 12176-4 zu versehen. Die Abkühlzeit ist auf dem Heizwendelformteil zu vermerken.

Für die Verlegung und Montage der Rohrleitungen ist nur nach DVS 2212 oder DVGW GW 330 geschultes Personal zugelassen.

Die Verlegung hat mittels Heizwendelschweißung gemäß DVS 2207-1 zu erfolgen. Sämtliche für die Schweißung relevanten Schweißparameter sind automatisch aufzuzeichnen und nach Beendigung der Schweißarbeiten dem Auftraggeber zu überreichen.

**3.2.3.40 Rohraußenschutz Petrolatum-Binde DN 50**

Nachträglicher Außenschutz sinngemäß entsprechend DVGW W 400-2 durch Umhüllung der Flanschverbindungen mit Fettbinden (Petrolatum-Binde) entsprechend DIN 30 672-1 Belastungsklasse A. Typ PP 1000, verschiedene Breiten 3-lagig Druckrohrleitung für Trinkwasser, DN 50.

|  |   |    |       |       |
|--|---|----|-------|-------|
|  | 2 | St | ..... | ..... |
|--|---|----|-------|-------|

**3.2.3.50 Rohraußenschutz Petrolatum-Binde DN 80**

Nachträglicher Außenschutz sinngemäß entsprechend DVGW W 400-2 durch Umhüllung der Flanschverbindungen mit Fettbinden (Petrolatum-Binde) entsprechend DIN 30 672-1 Belastungsklasse A. Typ PP 1000, verschiedene Breiten 3-lagig



**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**  
**2 Trinkwasser**  
**3 Formstücke**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)  | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|---|-------|---------|-----------------------|----------------------|
| <b>3.2.3.100</b>  |       |         |                       |                      |
| <b>Zulage Bogen für PE-HD 63 x 5,8 PE100 RC: 45 Grad</b>  |       |         |                       |                      |
| Zulage zuvor beschriebener Druckrohrleitung aus PE-HD<br>DIN 8074/75, Bogen aus PE-HD DIN 19553, 45° aus Rohr<br>gefertigt, zum Heizwendelschweißen, Verbindung wird nach<br>DIN 18 307 gesondert vergütet, für Trinkwasser DIN EN<br>12201, DVGW VP 607, PE-HD 63 x 5,8 (PE100 RC) |       |         |                       |                      |
|   | 2     | St      | .....                 | .....                |
| <b>Summe 3.2.3 Formstücke</b>   |       |         |                       | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**

**2 Trinkwasser**

**4 Armaturen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**3.2.4 Armaturen**

**3.2.4.10 Unterflurhydrant Form AD DN 80, PN 16, Bauhöhe 972 mm**

Unterflurhydrant Typ AD1 80-16 nach DIN 3221 und DIN 3230 Teil 4, Form AD, doppelt schließend, zusätzliche Absperrung als Kugelabsperrung, PN 16, DN 80, für Rohrdeckung ca. 1,25 m, Bauhöhe 972 mm, Anschluss Flansch unten, mit Unterlagplatte DIN 3580, Umrandungsplatte DIN 4055, Frostschutzmantel und Sickersteinen aus Bimsbeton, und Straßenkappe.

Erzeugnis: Fa. AVK.

|  |   |    |       |       |
|--|---|----|-------|-------|
|  | 1 | St | ..... | ..... |
|--|---|----|-------|-------|

**3.2.4.20 Hinweisschild H mit Pfosten**

Hinweisschild DIN 4066 für Hydranten aus Kunststoff mit auswechselbaren Ziffern und Leerfeldern, Beschriftung "DN-Hauptleitung, Lage", an Pfosten befestigen einschl. erforderlicher Schrauben und Dübel und incl. Pfosten, Fundament und aller erforderlichen Erdarbeiten

Ausführung 'Fabrikat: Frankenplastik'.

|  |   |    |       |       |
|--|---|----|-------|-------|
|  | 1 | St | ..... | ..... |
|--|---|----|-------|-------|

**Summe 3.2.4 Armaturen**

|  |  |  |       |       |
|--|--|--|-------|-------|
|  |  |  | ..... | ..... |
|--|--|--|-------|-------|

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**

**2 Trinkwasser**

**5 Hausanschlüsse**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**3.2.5 Hausanschlüsse**

**3.2.5.10 Anbohrarmatur für PE-HD 63x5,8 auf PE-HD 32x2,9, obere Anbohrung**

Ventilanbohrarmatur Frialen (DAV), obere Anbohrung für DH-PE-Rohre zum Aufschweißen incl. Teleskopeinbaugarnitur bestehend aus:

- Ventilanbohrarmatur mit integrierten Bohrer zum Aufschweißen auf die vorbeschriebene Druckrohrleitung aus HD-PE für Trinkwasser incl. Form-, Übergangs- und Verbindungsstücke zur Anbindung an die Hausanschlussleitung PE-HD 32x3,0 od. 40x3,7, PN16, DIN 3543

Hauptleitung: HD-PE d63 - d90

Abgang HAL: Spitzende, da32 incl. Übergangsstück 32/40 - erdverlegt, Verlegetiefe 1,00 bis 1,80m

- zugehöriges teleskopierbares Betätigungsgestänge (EBG, Nuss 14mm), stufenlos einstellbar

komplett liefern, einbauen und anbohren inkl. Verbinden mit der HAL

Fabrikat: DAV (Frialen)

1 St ..... ..

**3.2.5.20 Umbindung Hausanschlüsse 32 x 2,9 PE-HD**

Komplexe Leistung Umbindung Hausanschluß PE-HD 32 auf PE-HD 32 innerhalb von Rohrgräben.

Einschl. erforderlicher Übergangsstücke. Rohrleitung wird über separate Position vergütet.

1 St ..... ..

**3.2.5.30 Druckrohr PE-HD 32 x 2,9 SDR 11 (PE100 RC) (TW)**

Druckrohr aus PE-HD - PE 100, PN 16, DIN 8074/75, für Trinkwasser,

Rohraußendurchmesser x Wandstärke = 32 x 2,9; SDR 11

Prüfung nach DIN 8075 sowie Richtlinie 14.3.1 der

Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V., Bonn: gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 320 mit DVGW-Registriernummer, DIN 19533.

Farbe königsblau,

in geraden Längen,

Standardbaulänge 6 m,

mit glatten Enden,

Rohrenden mit PE-Kappen verschlossen,

Verbindung durch Heizwendelschweißen,

Verbindung wird nach DIN 18 307 gesondert vergütet,

verlegen nach DIN EN 805 und DVGW W 400-2 auf





**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**

**2 Trinkwasser**

**5 Hausanschlüsse**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)   | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|--|-------|---------|-----------------------|----------------------|
| <b>3.2.5.110</b>   |       |         |                       |                      |
| <b>Mauerdurchführung für Wandstärke 500 mm</b>   |       |         |                       |                      |
| Mauerdurchführung mit Baulänge bis 500 mm;<br>aus Kunststoff, lichte Weite bis 75 mm,<br>gasdicht, dicht gegen nichtdrückendes Wasser, DIN 18 195<br>Teil 9,<br>mit Preßringverschluß, Gummiprofilring mit Lippendichtung,<br>PVC-Mantelrohr, außen aufgerauht.<br>Passend für Medienrohr aus HDPE bis DN 50.<br>Fabrikat: Burger od. Beulco.  |       |         |                       |                      |
|  | 1     | St      | .....                 | .....                |
| <b>3.2.5.120</b>   |       |         |                       |                      |
| <b>Zulage Mehrlänge Mauerdurchführung</b>  |       |         |                       |                      |
| zulage für vorbeschriebene Mauerdurchführung für<br>Mehrlänge.<br>Abrechnung erfolgt in cm   |       |         |                       |                      |
|  | 10,00 | cm      | .....                 | .....                |
| <b>3.2.5.130</b>   |       |         |                       |                      |
| <b>Reparatur Außenwand</b>   |       |         |                       |                      |
| Wiederherstellung der Außenwand (Abdichtung, Dämmung,<br>Anfüllschutz, ...) im Bereich der Kernbohrungen.  |       |         |                       |                      |
|  | 1     | St      | .....                 | .....                |
| <b>3.2.5.140</b>   |       |         |                       |                      |
| <b>Anbindung an bestehendes Hausnetz TW</b>  |       |         |                       |                      |
| Herstellung der Verbindung zwischen der neuen<br>Wasserzählergarnitur und dem bestehenden Hausnetz des<br>Anschlußnehmers bis zu einer Entfernung von 2,0 m.<br>Einschl. aller erforderlichen Formstücke und Erschwernisse.<br>Einschl. bis zu 2 m Druckrohr PE-HD (Stangenmaterial) in<br>der entsprechenden Dimension (DN 32, DN 40 oder DN 50).<br>Einschl. druckwasserdichtes Verschließen der alten<br>Hausanschlußleitung an der Außenwand im Gebäude.<br>Messmeter werden über gesonderte Position abgerechnet. |       |         |                       |                      |
|  | 1     | St      | .....                 | .....                |
| <b>3.2.5.150</b>   |       |         |                       |                      |
| <b>Wasserzählergarnitur Q3/4</b>   |       |         |                       |                      |
| Wasserzählergarnitur für einen Gesamtdurchfluß von QN =<br>2,5 m³/h komplett liefern, entsprechend den Vorschriften des<br>AG fachgerecht einbauen   |       |         |                       |                      |
| Die Wasserzählergarnitur beinhaltet folgende Elemente:<br>Eingangsabsperrrarmatur aus Preßmessing 1 1/4" oder 1"<br>Wasserzählerbügel Edelstahl<br>Ausgangsabsperrrarmatur (Kombiniertes Schrägsitz-<br>Rückschlagventil DIN 3502/3269 aus Messing mit<br>Prüfschraube und integriertem Entleerungsventil) 1 1/4" oder   |       |         |                       |                      |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**  
**2 Trinkwasser**  
**5 Hausanschlüsse**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.)   | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|--|-------|---------|-----------------------|----------------------|
| 1"<br>erforderliche Übergangs- und Formstücke.<br>Fabrikat: EWE GmbH Modell 3829601  | 1     | St      | .....                 | .....                |
| <b>3.2.5.160 Hinweisschild HA ohne Pfosten</b><br>Hinweisschild DIN 4067 für Wasser<br>aus Kunststoff mit auswechselbaren Ziffern und<br>Leerfeldern,<br>Beschriftung "HA, Wasser, Lage",<br>an Gebäuden oder Pfosten zu befestigen einschl.<br>erforderlicher Schrauben und Dübel.<br>Ausführung 'Form C Fabrikat Frankenplastik'.<br>Bei Befestigung an Gebäuden ist vor Ausführung die<br>Zustimmung des Grundstückseigentümers durch den AN<br>einzuholen. | 2     | St      | .....                 | .....                |
| <b>Summe 3.2.5 Hausanschlüsse</b>  |       |         | .....                 | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**
- 2 Trinkwasser**
- 6 Druckprüfung und Desinfektion**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**3.2.6 Druckprüfung und Desinfektion**

**Vorbemerkung**

Die Prüfeinrichtung ist für alle Leitungen, für die Innendruckprüfung bei Druckrohren für Trinkwasser bereitzustellen und ist als Pauschale ausgeschrieben.

Innendruckprüfung nach DIN W 400-2 an der Trinkwasserleitung wird als Pauschale ausgeschrieben.

Die Trinkwasserleitung außen sind nach DIN W 400-2 einer Innendruckprüfung zu unterziehen. Die Leistung wird in Meter Leitung ausgeschrieben.

Die Rohrleitungen sind vor der Montage innen mit einem nach DVGW zugelassenen Sprühmittel zu desinfizieren (pauschal).

Auf Arbeitsschutzkleidung und ggf. Atemschutz und Beachtung aller Sicherheitshinweise beim Umgang mit den Chemikalien ist unbedingt zu achten.

**3.2.6.10 Innendruckprüfung Normalverfahren**

Bereitstellen, Vorhalten und Abräumen der Einrichtungen zum Ausführen und Auswerten zerstörungsfreier Prüfungen an Druckrohrleitungen für Trinkwasser.

Innendruckprüfung mit Normalverfahren (einschl. Vordruckprüfung, Druckabfall- und Hauptprüfung) nach DVGW W 400-2 an vorbeschriebener Druckrohrleitung für Trinkwasser.

Bei PE-HD Leitungen ist das Kontraktionsverfahren anzuwenden.

Die Prüfung in Teilstrecken ist mit dem AG abzustimmen, zusätzliche Aufwendungen dafür sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Es ist ein geeichtes, digitales Prüfgerät (Genauigkeitsklasse 0,1 - 25 bar) vorzuhalten. An allen Anbindestellen ist eine Sichtprüfung vorzunehmen.

Prüfbeginn ist mit dem AG abzustimmen und die Abnahme erfolgt durch den AG!

Das notwendige Wasser ist vom AN zu beschaffen und schadlos zu entsorgen. Sämtliche Kosten für Beschaffung des Wassers, Entsorgung, Einleitgenehmigung und Koordination trägt der AN. Alle Geräte, Materialien und Hilfsstoffe hat der AN zu stellen. Erforderliche Geräte und Formstücke an den Rohrleitungsenden sind einzurechnen (Montage, Material, Demontage).

50,00 m ..... .....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**
- 2 Trinkwasser**
- 6 Druckprüfung und Desinfektion**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**3.2.6.20 Rohrleitung spülen, desinfizieren DN 50**

Spülung und Desinfektion der vorbeschriebenen Druckrohrleitung für Trinkwasser mit chlorhaltigen Mitteln gemäß DVGW- Regelblatt W 291 durchführen, einschl. Liefern und schadloses, fachgerechtes Beseitigen des Wassers und des Desinfektionsmittels. Für die Wasserprobenentnahme, die Untersuchung und den schriftl. Nachweis der Keimfreiheit ist vom AN eine nach § 15 Absatz 4 Satz 2 TrinkwV zugelassene Untersuchungsstelle zu beauftragen (Liste in Anlage zum LV). Zu untersuchen sind nachfolgende Parameter (Untersuchungsverfahren gemäß TrinkwV):

- Koloniezahl bei 22 C,
- Koloniezahl bei 36 C,
- Coliforme Bakterien,
- Escherichia Coli,
- Pseudomonas aeruginosa,
- eingesetztes Desinfektionsmittel (Nachweis: Restgehalt als Vorortmessung).

Das schriftliche Untersuchungsergebnis ist umgehend von der Untersuchungsstelle an den AG zu senden (per Fax: 0351 / 6491413 bzw. per E-Mail an: info@wwvgmbh.de). Die Freigabe der Leitung / des Leitungsabschnitts erfolgt ausschließlich durch die WWVGmbH. Die Bereitstellung, Montage und Demontage erforderl. Formstücke und Vorrichtungen haben durch den AN zu erfolgen und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Auf die begrenzte Spülwassermenge aus dem Ortsnetz von 3-4 m³/h wird hingewiesen.

Die Bereitstellung von Trinkwasser aus dem öffentlichen Netz entbindet den AN nicht davon, ggf. erforderliche Vorkehrungen zu treffen, um den Anforderungen der Spülung gerecht zu werden. Dies gilt insbesondere für die notwendige Spülwassermenge und die Fließgeschwindigkeit! Das notwendige Wasser ist vom AN zu beschaffen und schadlos zu entsorgen. Für die Entnahme von Bau- und Spülwasser aus den vorhandenen Anlagen des AG hat das ausführende Unternehmen mit der WWVGmbH einen Vertrag über die Ausgabe eines Standrohrwasserzählers (Muster siehe Anlage zum LV) abzuschließen.

Sämtliche Aufwendungen für Beschaffung, Entsorgung, Einholung erforderlicher Einleitgenehmigungen, Laborkosten einschl. Probeentnahmen und Koordination dieser Leistungen trägt der AN.

50,00 m ..... .....

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
**3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**  
**2 Trinkwasser**  
**6 Druckprüfung und Desinfektion**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit                              | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>Summe 3.2.6</b>         |       | <b>Druckprüfung und Desinfektion</b> |                       | .....                |

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Projekt: 23315-02 Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße

- 3 Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**
- 2 Trinkwasser**
- 7 Nebenleistungen**

| Ordnungszahl<br>(Pos.-Nr.) | Menge | Einheit | Einheitspreis<br>in € | Gesamtbetrag<br>in € |
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|
|----------------------------|-------|---------|-----------------------|----------------------|

**3.2.7 Nebenleistungen**

**3.2.7.10 Einbindung der Rohrleitung Bestand**

Anschluß an bestehende Versorgungsleitungen,  
 - Rohrleitung DN 100 PVC Knoten 1  
 Diese Position umfaßt das Freilegen der vorhandenen Wasserleitungen, das Trennen der Leitungen sowie die Erschwernisse beim Einbau der erforderlichen Formstücke. Sämtliche Rohrverbindungen sind zugsicher auszuführen. Die Armaturen und Formstücke sowie TYTON-SIT-Verbindungen / Stahl-Schweißverbindungen werden in den entsprechenden Positionen im LV vergütet. Wird in alte Rohrleitungen eingebunden, ist zusätzlich ein Betonwiderlager entsprechend DVGW GW 310 herzustellen. Der Beton wird in der entsprechenden Position im LV vergütet. Die anfallenden Wassermengen beim Trennen der Rohrleitungen und während der Anbindung sind schadlos zu entsorgen und in diese Position einzukalkulieren.

1 psch ..... ..

*Bedarf mit GP*

**3.2.7.20 Widerlager herstellen**

Widerlager auf anzubindende Bestandsleitungen DN 100 PVC herstellen, einschl. allem erforderlichen Tiefbauleistungen, mit Beton C 25/30 in Kleinmengen für die Herstellung von Widerlagern liefern und einbauen.

2 St ..... ..

**Summe 3.2.7 Nebenleistungen**

..... ..

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

|          |          |   |
|----------|----------|---|
| Projekt: | 23315-02 | Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße |
|          | <b>3</b> | <b>Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH</b>                     |
|          | <b>2</b> | <b>Trinkwasser</b>  |

| Ordnungszahl | Gesamtbetrag<br>in € |
|--------------|----------------------|
|--------------|----------------------|

**Zusammenstellung**

|       |                               |       |
|-------|-------------------------------|-------|
| 3.2.1 | Demontage                     | ..... |
| 3.2.2 | Rohrleitung                   | ..... |
| 3.2.3 | Formstücke                    | ..... |
| 3.2.4 | Armaturen                     | ..... |
| 3.2.5 | Hausanschlüsse                | ..... |
| 3.2.6 | Druckprüfung und Desinfektion | ..... |
| 3.2.7 | Nebenleistungen               | ..... |
|       | Nettosumme                    | ..... |

---

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

---

23315-02      Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
Projekt:  
**3              Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH**

---

Ordnungszahl Gesamtbetrag  
in €

---

**Zusammenstellung**

|     |                      |             |
|-----|----------------------|-------------|
| 3.1 | Tief- und Straßenbau | .....       |
| 3.2 | Trinkwasser          | .....       |
|     | Nettosumme           | <hr/> ..... |

---

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

---

23315-02      Ertüchtigung SW-Kanal und Auswechslung TW Dorfhainer Straße  
Projekt:

---

| Ordnungszahl | Gesamtbetrag<br>in € |
|--------------|----------------------|
|--------------|----------------------|

---

**Zusammenstellung**

|   |   |             |
|---|---|-------------|
| 1 | Los 0 - Baustelleneinrichtung/ Baunebenleistungen | .....       |
| 2 | Los 1 - Kanalbau/-sanierung Gemeinde Klingenberg  | .....       |
| 3 | Los 2 - Auswechslung TW WWV GmbH                  | .....       |
|   | Nettosumme  | <hr/> ..... |