

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|---------------------------|--------------|
| Titel: 01 | 1 |
| UT1: 01 | 1 |
| UT1: 02 | 4 |
| UT1: 03 | 7 |
| UT1: 04 | 9 |
| Titel: 02 | 11 |
| Titel: 03 | 18 |
| UT1: 01 | 18 |
| UT1: 02 | 19 |
| UT1: 03 | 20 |
| UT2: 01 | 20 |
| UT2: 02 | 21 |
| UT1: 04 | 25 |
| UT2: 01 | 25 |
| UT2: 02 | 26 |
| UT1: 05 | 30 |
| UT1: 06 | 33 |
| Titel: 04 | 35 |
| UT1: 01 | 35 |
| UT1: 02 | 42 |
| Titel: 05 | 44 |
| Titel: 06 | 49 |
| UT1: 01 | 49 |
| UT1: 02 | 50 |
| Titel: 07 | 53 |
| UT1: 01 | 56 |
| UT2: 01 | 56 |
| UT2: 02 | 58 |
| UT1: 02 | 60 |
| UT2: 01 | 60 |
| UT2: 02 | 61 |
| UT1: 03 | 63 |
| UT2: 01 | 63 |
| UT2: 02 | 65 |
| UT1: 04 | 71 |
| UT2: 01 | 71 |
| UT2: 02 | 72 |
| UT1: 05 | 74 |
| UT2: 01 | 74 |
| UT2: 02 | 75 |
| UT1: 06 | 80 |
| UT2: 01 | 80 |
| UT2: 02 | 82 |
| UT1: 07 | 84 |
| UT1: 08 | 87 |
| UT1: 09 | 90 |
| UT1: 10 | 92 |
| UT1: 11 | 93 |
| Titel: 08 | 95 |
| UT1: 01 | 95 |
| UT1: 02 | 103 |
| UT1: 03 | 108 |
| Titel: 09 | 110 |
| Titel: 10 | 112 |
| UT1: 01 | 112 |
| UT1: 02 | 113 |
| UT1: 03 | 118 |
| UT1: 04 | 126 |

| Inhaltsverzeichnis | Seite | |
|--------------------|---------------------------------------|-----|
| UT1: 05 | Messtechnik | 129 |
| UT1: 06 | Schacht-Installation | 134 |
| UT1: 07 | Dokumentation | 136 |
| UT1: 08 | Stundenlohnleistung | 140 |
| Titel: 11 | ABBRUCH- UND UMBAULEISTUNGEN | 141 |
| UT1: 01 | Betriebsgebäude | 141 |
| UT1: 02 | Kanäle / Schächte | 143 |
| UT1: 03 | Belebungs- und Nachklärbecken | 145 |
| UT1: 04 | Anlagen und Armaturen | 146 |
| Titel: 12 | NACHWEISE / PRÜFUNGEN / DOKUMENTATION | 147 |
| UT1: 01 | TV-Untersuchung | 147 |
| UT1: 02 | Dichtheitsprüfung | 149 |
| UT1: 03 | Dokumentation | 155 |
| Zusammenstellung | | 159 |
| <hr/> | | |
| Gesamtseitenzahl | | 163 |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

01 **ALLGEMEINE LEISTUNGEN**

01.01 **Baustelleneinrichtung**

Vorbemerkung Baustelleneinrichtung

Die für die Baustelleneinrichtung zu nutzenden Flächen, Lagerflächen, freizuhaltende Flächen und dergleichen sind im Baustelleneinrichtungsplan unter Angabe des Verwendungszweckes anzulegen.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der AN über den Verlauf von Leitungen, Kabeln usw. (unter- und überirdisch) zu informieren. Notwendige Umliegungen sind rechtzeitig vom Auftragnehmer bei den zuständigen Stellen der Behörden zu beantragen.

Es dürfen nur gemäß den gesetzlichen Vorschriften geräuschgedämmte Aggregate eingesetzt werden. Für die Bedienung von Baumaschinen ist entsprechend den Forderungen der DGUV-R 100-500 Kap. 2.12 nur geeignetes qualifiziertes Personal einzusetzen.

Nach Beendigung der Bauarbeiten und Beseitigung der Baustelleneinrichtung ist der ursprüngliche Zustand der genutzten Flächen wieder herzustellen und eine Freistellungserklärung des Eigentümers dem AG zu übergeben.

Die hier ausgeschriebene Baustelleneinrichtung beinhaltet alle erforderlichen Einrichtungen, Materialien, Sicherungen und Geräte, die für eine fachgerechte sowie ordnungsgemäße und zügige Bauausführung notwendig sind.

01.01.10 **Baustelleneinrichtung auf-/abbauen**

An- und Abfuhr, ab- und aufladen, betriebsfertig aufstellen, umbauen und beräumen aller für die Bauausführung erforderlichen Einrichtungen, wie Geräte, Betriebsmittel, Baubüro Auftragnehmer (Auslegung nach gültiger Arbeitsstättenrichtlinie), Maschinen, Krane, Bauwagen und -buden, Lagerschuppen, Aufenthaltsräume und Toilettenanlagen, Absperrungen und Beleuchtung der Baustelle, Strom-, Wasser-, Fernsprechanchluss sowie Entsorgungseinrichtungen in erforderlichem Umfang herstellen. Inklusiv Umsetzen gemäß Baufortschritt.

Bei Bedarf Gelände freimachen, Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen, Baustraßen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Lager- und Arbeitsflächen mit einer dem Zweck gerecht werdenden Befestigung nach Wahl des AN befestigen und nach Bauende vollständig wieder zurückbauen. Alle Aufwendungen dafür sind in den Angebotspreis einzurechnen.

Sicherungsmaßnahmen für die Baufelder, wie z.B. Baustellenabspernung mittels genormter Bauzäune in erforderlichem Umfang gemäß der durch den AN festzulegenden Baufelder, Beleuchtung und Beschilderung sowie durch den Baufortschritt bedingtes umsetzen derselben sind einzurechnen.

Dem AG sind geeignete Räumlichkeiten innerhalb der BE für die Durchführung der wöchentlichen Bauberatungen für ca. 6 Personen zur Verfügung zu stellen.
Die Einrichtung des Bauleitungsbüros soll mindestens

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|----------|---|----------|-----------------------|----------------------|
| | <p>enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Arbeitsplatz mit Schreibtisch, Schreibtischlampe und Stuhl - 1 verschließbarer Aktenschrank und 1 Kleiderschrank - 1 Ablagetisch 0,8 x 0,8 m - 1 Papierkorb - 1 Garderobenständer - 1 Beratungstisch 0,8 x 1,6 m mit 8 Stühlen - Wandhalter für Zeichnungen, Verbandskasten, Feuerlöscher - Waschbecken/WC - Heizung <p>Die geforderte Vergütung für diese Position wird entsprechend dem Baufortschritt jeweils anteilig bei den Abschlagsrechnungen sowie der Schlussrechnung berücksichtigt.</p> | 1,000 | Psch | ..... |
| 01.01.20 | <p>Baustelleneinrichtung vorhalten</p> <p>Vorhalten und unterhalten aller unter Pos. wie vor aufgeführten Einrichtung während der Bauzeit, inkl. Betriebsmitteln/Strom/Anschlussgebühren, inkl. Reinigung von durch den AN verursachten Verunreinigungen an Straßen, Wegen etc.</p> | 26,000 | Wo | ..... |
| 01.01.30 | <p>Bauschild</p> <p>Bauschild nach Vorgabe des Auftraggebers einschl. Standgerüst herstellen und aufstellen und sichern. Durch den AG verfasster Text (Baumaßnahme, Auftraggeber, Auftragnehmer, Ingenieurbüro, Förderung durch EU/ Bundesregierung Deutschland / Freistaat Sachsen). Das Logo des AG wird digital übergeben.</p> <p>Abmessungen des Schildes ca. 5 m² (ca. 2,0 x 2,5 m), Schrift und Grafik mehrfarbig auf weißem Grund, wetterfest gestaltet und standsicher aufgestellt, vorhalten.</p> <p>Einschließlich Entfernen nach Bauende und gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.</p> <p>Einschließlich geprüfter statischer Nachweis des Standgerüsts durch den AN.</p> | 2,000 | St | ..... |
| 01.01.40 | <p>Bauzaun</p> <p>Bauzaun (H = 2,0m) liefern und nach Baustelleneinrichtungsplan des AN bzw. Anordnung des AG standsicher mit systemeigenen Fußplatten versetzen.</p> <p>In den Preis einzukalkulieren ist der An- und Abtransport aller Bauteile, das Vorhalten und ggf. Umsetzen einzelner Elemente gemäß dem Baufortschritt während der gesamten Bauzeit sowie das Herstellen und Bedienen von Öffnungen für Zufahrten zur Baustelle einschl. Rückbau.</p> <p>Abrechnungsgrundlage ist die Menge an Bauzaun, die zur Aufrechterhaltung der Sicherheit auf der Baustelle gleichzeitig vorgehalten werden muss.</p> | 100,000 | m | ..... |

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|-----------------------|-------|------------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| Summe | 01.01 | | Baustelleneinrichtung |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

01.02 Baustellensicherung / Verkehrsführung

Vorbemerkungen Verkehrsführung-/sicherung

Der Anliegerverkehr ist in den Bauabschnitten auch bei arbeitszeitweiser Vollsperrung für Anwohner, Gewerbetreibende, Ver- und Entsorgungsfahrzeuge sowie Rettungsdienste grundsätzlich während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten.

Die Koordinierung und die Abstimmungen mit allen Beteiligten obliegt dem AN, alle Aufwendungen dazu sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Alle Aufwendungen der Kontrolle und Wartung sämtlicher Einrichtungen der Verkehrsführung/-sicherung sind kalkulatorisch in den Einzelpositionen zu berücksichtigen. Die Kontrollen sind regelmäßig an Werk-, Sonn- und Feiertagen durchzuführen und entsprechend zu dokumentieren.

01.02.10 Verkehrszeichenplan herstellen

Verkehrszeichenplan für Arbeiten im Straßenraum nach aktueller StVO, ZVB/E-StB und RSA, einschl. Umleitungsbeschilderung, aller Vorwegweiser sowie ggf. Änderung innerstädtischer Wegweiser, herstellen.

Die Einreichung bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde sowie die Einholung der entsprechenden Genehmigungen sind Sache des AN und in den Angebotspreis einzurechnen, einschl. der Genehmigungsgebühren.

1,000 Psch

01.02.20 mobile Absturzsicherung

mobile Absturzsicherung (2000 x 1000 mm) mit oberer Absperrschranke (250 mm) und unterer Tastleiste für Blinde (100 mm) liefern und standsicher mit systemeigenen Fußplatten versetzen.

In den Preis einzukalkulieren ist der An- und Abtransport aller Bauteile, das Vorhalten und Umsetzen einzelner Elemente gemäß dem Baufortschritt während der gesamten Bauzeit sowie das Herstellen und Bedienen von Öffnungen für Zufahrten zur Baustelle einschl. Rückbau.

Abrechnungsgrundlage ist die Menge an Absturzsicherung, die zur Aufrechterhaltung der Sicherheit auf der Baustelle/Baugraben gleichzeitig vorgehalten werden muss.

150,000 m

01.02.30 Absperrschranke mit gelben Warnleuchten auf-, abbauen und umsetzen

Absperrschranke VZ 600-35 (250 x 2000 mm) mit 3 gelben Warnleuchten mit Aufstellvorrichtung nach Anordnung auf- und abbauen, entsprechend des Baufortschrittes umsetzen, einschließlich Transport.

8,000 St

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|----------|---|---------|-----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 01.02.40 | <p>Absperrschranke mit gelben Warnleuchten vor- und unterhalten</p> <p>Absperrschranken, wie vor vorhalten und unterhalten, einschließlich Ersatz von zerstörtem und abhanden gekommenen Material.</p> <p>Einheit = Stück x Tage</p> | 360,000 | Std | ..... | ..... |
| 01.02.50 | <p>Absperrschranke mit roten Warnleuchten auf-, abbauen und umsetzen</p> <p>Absperrschranke VZ 600-35 (250 x 2000 mm) mit 5 roten Warnleuchten mit Aufstellvorrichtung nach Anordnung auf- und abbauen, entsprechend des Baufortschrittes umsetzen, einschließlich Transport.</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 01.02.60 | <p>Absperrschranke mit roten Warnleuchten vor- und unterhalten</p> <p>Absperrschranken, wie vor vorhalten und unterhalten, einschließlich Ersatz von zerstörtem und abhanden gekommenen Material.</p> <p>Einheit = Stück x Tage</p> | 90,000 | Std | ..... | ..... |
| 01.02.70 | <p>Verkehrszeichen auf-, abbauen und umsetzen</p> <p>Verkehrszeichen nach Verkehrszeichenkatalog, retroreflektierend Folie Typ I, mit Aufstellvorrichtung auf- und abbauen und bei Bedarf entsprechend des Baufortschrittes umsetzen, einschließlich Transport.</p> | 12,000 | St | ..... | ..... |
| 01.02.80 | <p>Verkehrszeichen vor- und unterhalten</p> <p>Verkehrszeichen, wie vor vorhalten und unterhalten, einschließlich Ersatz von zerstörtem und abhanden gekommenen Material.</p> <p>Einheit = Stück x Tag</p> | 540,000 | Std | ..... | ..... |
| 01.02.90 | <p>Ständige Verkehrszeichen vorübergehend außer Kraft</p> <p>Ständige Verkehrszeichen vorübergehend außer Kraft und nach Bauende wieder in Kraft setzen.</p> | 8,000 | St | ..... | ..... |
| | <p>Amphibien-/Reptilienschutz</p> <p>Die Leistungen des Amphibien-/Reptilienschutzes betreffen alle Bereiche außerhalb des Kläranlagengeländes bzw. befestigter Flächen im Gewerbegebiet Coschütz/Gittersee, also insbesondere die Vortriebsgruben, die für das HDD-Spülbohrverfahren angelegt und vorgehalten werden.</p> | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

Die Errichtung des Amphibien-/Reptilienschutzes kann mit der regelgerechten Baustellensicherung verbunden erfolgen.

01.02.100 **Amphibien-/Reptilienschutzzaun mobil leicht liefern**

Amphibien-/Reptilienschutzzaun, temporär in leichter Ausführung, Oberkante 45° abgewinkelt als Überkletterschutz und zusätzlicher Laufstraße liefern.

Mobiler Amphibien-/Reptilienschutzzaun, freitragend bestehend aus:

Spezialgewebe - Polyestergarn in Kettrichtung sowie einem grünen Polypropylengarn in Schussrichtung, 50 cm hoch, UV-stabil, bewitterungsstabil, reißfest, inkl. Haltepfosten bei einem Abstand von 1,75m sowie alle 24,50m 2 Heringe 300 mm lang und 2 V2A Seile zur seitlichen Abspannung. Niederhalter 3 Stück pro 2 Meter zum dichten Abschluss der Laufstraße.

Korrosionsschutz Haltepfosten und Netzniederhalter: stückfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461

Fabrikat Maibach GmbH o. glw.

150,000 m

01.02.110 **Amphibien-/Reptilienschutzzaun auf- und abbauen sowie umsetzen**

Amphibien-/Reptilienschutzzaun (wie vor) auf- und abbauen sowie bedarfsgerecht bzw. nach Baufortschritt umsetzen, einschließlich Transport. Die Position beinhaltet das arbeitstägliche Öffnen, das Sichern bzw. die fachgerechte Zwischenlagerung und das fachgerechte Wiederverschließen des Zaunes für die Phasen der Bauruhe.

Die Abrechnung erfolgt je lfd. Meter aufgebautem Zaun.

200,000 m

| | | | | |
|--------------|--------------|--|--|-------|
| Summe | 01.02 | Baustellensicherung / Verkehrsführung | | |
|--------------|--------------|--|--|-------|

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

01.03 Analytik auf Anweisung des AG

01.03.10 Deklarationsanalyse Deponieverordnung

Sach- und fachgerechte Probenahme und Beprobung des Ausbaumaterials mit Herstellung einer Mischprobe, einschließlich Rückstellprobe und Probenanalyse durch ein von den zuständigen Behörden anerkanntes Chemielaboratorium.

Alle Gebühren sind einzukalkulieren.

Analyse der Mischprobe auf den zur Entsorgung erforderlichen Parameterumfang gemäß DepV. für Trockensubstanz und Eluat. Die Ergebnisse der Deklarationsanalyse bestimmen den Entsorgungsweg des belasteten Materials.

Ausführung auf Anordnung des AG.

4,000 St

01.03.20 Deklarationsanalyse Bodenaushub ab 01.08.2023

Sach- und fachgerechte Beprobung des Bodenaushubes mit Probenentnahme nach PN98, DIN 19698-1 Herstellung einer Mischprobe, einschließlich Rückstellprobe und Probenanalyse durch ein von den zuständigen Behörden akkreditiertes Labor

Alle Gebühren sind einzukalkulieren.

Analyse der Mischprobe gemäß den aktuellen Anforderungen nach der Ersatzbaustoffverordnung für Trockensubstanz und Eluat. Die Ergebnisse der Deklarationsanalyse bestimmen die weitere Verwendung bzw. den Entsorgungsweg des belasteten Materials.

Ausführung auf Anordnung des AG.

8,000 St

01.03.30 Deklarationsanalyse Asphaltdecke

Bestimmung des quantitativen Teergehaltes (PAK im Feststoff, Phenolindex im Eluat) der Asphaltdecke. Die Untersuchungen sind nur auf Anordnung der Bauüberleitung bei Auffälligkeiten, z. B. Geruch, durchzuführen.

2,000 St

01.03.40 Lastplattendruckversuch

Plattendruckversuch entsprechend den technischen Vorschriften (DIN 18 134) und auf Anordnung und unter Teilnahme der örtlichen Bauleitung durch ein nach RAB-Stra zugelassenes, anerkanntes Laboratorium durchführen lassen, einschließlich Bereitstellung sämtlicher Geräte und Hilfskräfte sowie incl. Auswertung und Darstellung der Messergebnisse. Abgerechnet wird nach den vorgelegten Laborberichten.

Der AN hat die Protokolle unaufgefordert an die Bauleitung des AG zu übergeben.

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|--------------------------------------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | Zu erreichende Mindestwerte: | | | | |
| | - Grundplanum : | | | Ev2 ≥ 45 MN/m2 | |
| | - Frostschuttschicht Gehbahn: | | | Ev2 ≥ 80 MN/m2 | |
| | - Frostschuttschicht Überfahrten: | | | Ev2 ≥ 100 MN/m2 | |
| | - Frostschuttschicht Fahrbahn: | | | Ev2 ≥ 120 MN/m2 | |
| | Werden die nach einschlägigen Richtlinien erforderlichen Werte nicht erreicht, so gehen die Plattendruckversuche zu Lasten des Auftragnehmers. | | | | |
| | Die Lastplattendruckversuche sind nicht Bestandteil der Eigenüberwachungsprüfungen des AN. | | | | |
| | | 16,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 01.03 | Analytik auf Anweisung des AG |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

01.04 Sonderleitungen

01.04.10 Beweissicherung vornehmen und dokumentieren

Vor Beginn, während der Bauarbeiten und nach deren Abschluss Beweissicherung hinsichtlich Schäden aller Art an Verkehrsflächen, an und in Gebäuden, Einfriedungen, Einfahrten und sonstigen baulichen Anlagen, die innerhalb des Baubereiches oder in an das Baufeld angrenzenden Bereichen von der Baumaßnahme betroffen sein können, durchführen. Der Zugang zu privaten Grundstücken sowie die erforderlichen Maßnahmen auf privaten Grundstücken haben im Einvernehmen mit den jeweiligen Grund- bzw. Hauseigentümern zu erfolgen.

Über die Bestandsaufnahme ist ein schriftliches Protokoll (einschließlich Einmessung der Schadstellen) zu führen. Das Protokoll muss genauen Aufschluss über den baulichen Zustand der Gebäude geben. Weiterhin sind vorhandene Gebäude (u. sonst. bauliche Anlagen) vor Beginn der Bauarbeiten durch eine Fotodokumentation in ihrem baulichen Zustand darzustellen.

Schäden sind detailliert aufzunehmen und mit Rissmonitoring zu markieren und nach Beendigung der Baumaßnahme schadlos zu entfernen. Diese sind mit Fotos datumsbezogen zu dokumentieren (1 Foto je Markierung und Monat während der Bauzeit).

Die Dokumentationen sind durch einen öffentlich bestellten Sachverständigen herzustellen.

Die Dokumentationen sind dem Auftraggeber in doppelter Ausführung und zusätzlich in elektronischer Form zum Baubeginn, baubegleitend und nach Abschluss der Baumaßnahme zu übergeben.

Über die terminliche Einordnung der Beweissicherung ist der AG zu informieren.

1,000 Psch

01.04.20 Information Anlieger/Gewerbetreibende

Rechtzeitige schriftliche Information aller Anlieger und Gewerbetreibenden vor Beginn der Baumaßnahme über Beginn und das voraussichtliche Ende sowie zu erwartende Beeinträchtigungen, insbesondere zur Zufahrt und Zugänglichkeit der Grundstücke unter Angabe von Namen und Telefonnummer des Bauleiters und anderer verantwortlicher Ansprechpartner.

Ständige Information der Anlieger und Gewerbetreibenden im Zuge der Baudurchführung.

1,000 psch

01.04.30 Einholen von Genehmigungen

Einholen der Aufbruchgenehmigung aller Versorgungs- und Medienträger sowie bei den zuständigen Behörden und Ämtern.

Vorlage des Antrages zur Erteilung einer verkehrsrechtlichen

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | Anordnung/Erlaubnis bei der örtlichen Polizeidienststelle und dem zuständigen Straßenverkehrsamt/Ordnungsamt zur Genehmigung. Alle Genehmigungen sind dem AG zu übergeben. | | | |
| | Abgerechnet wird die Gesamtheit aller erforderlichen Unterlagen, nicht die Anzahl der Einzeldokumentation. | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 01.04.40 | Koordinierungsleistungen Koordinierungsleistungen aller Art mit Dritten (z. B. Ver- und Entsorgungsbetrieben, Baugrund, Anwohnern usw.) während der gesamten Bauzeit. Die Leistung umfasst ebenso die erforderlichen Koordinierungs-/Abstimmungsleistungen mit den am Bau Beteiligten Fachgewerken. | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 01.04.50 | Koordinierung der Einmessleistungen (Bestandspläne) Bestandsunterlagen werden vom Vermessungsbüro des AG erstellt. Die Koordinierung der Einmessleistungen zum Vermessungsbüro des AG sind vom AN auf direktem Weg zu übernehmen. Der AN hat sicherzustellen, dass Leitungen/Anschlusskanäle am offenen Graben nachvollziehbar in Lage und Höhe eingemessen werden können. Der Abruf der abschnittweisen Vermessungsleistung hat jeweils mind. 24 Stunden vor Leistungserbringung zu erfolgen und ist kontinuierlich mit dem Baufortschritt durchzuführen. Mit dieser Position ist der entsprechende Aufwand abgegolten. | 1,000 psch | ..... | ..... |
| Summe | 01.04 | Sonderleitungen |  | ..... |
| Summe | 01 | <u>ALLGEMEINE LEISTUNGEN</u> |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

02 INGENIEURLEISTUNGEN

Vorbemerkung Werkstatt- und Montageplanungen

Werkstatt- und Montageplanungen basierend auf den Ausführungszeichnungen des AG.
Durcharbeiten der Ausführungsplanung und Vertiefung als Werkstatt- und Montageplanung.
Bereitstellen der Zeichnungen in Anlehnung an ZTV-Ing. nach Layervorgabe des AG.
Bezeichnung aller technischen Einbauten einschließlich AKZ-Nummer.
Dokumentation aller Anlagenteile durch Herstellerunterlagen in allen Teilen.
Aufstellen von

- Verbraucherlisten (Excel),
- Antriebelisten (Excel),
- Montageplänen, Ablaufschemata
- Werkstattzeichnungen (AutoCAD)
- Stromlaufpläne,
- Fundamentpläne (AutoCAD)
- R&I-Schemata (Visio).

Ein mehrfacher Revisionslauf ist zu berücksichtigen.

Sofern in den einzelnen Positionen keine Sonderregelungen angeführt sind, gilt:

- 3 Ausfertigungen in Papier, Zeichnungen farbig, gefaltet, gelocht, zusammengestellt je nach Umfang der Unterlage entweder in Schnellhefter oder in Ringordner
- 3 Ausfertigungen digital auf Datenträger mit den jeweiligen Druckfassungen als PDF-Dokumente (Mindestauflösung 300dpi) und den bearbeitbaren Dateien

Die Unterlagen müssen mind. enthalten (vgl. ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2):

- Standsicherheitsnachweis nach ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2, Kap. 2.3
- -Ausführungszeichnungen nach ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2, Kap. 2.4 im erforderlichen Umfang, jedoch mind. Bauwerksübersichten, Schal- und Bewehrungszeichnungen, Baugruben- und Baugrubenverbauzeichnungen, Betonierpläne, Werkstatt- und Montagevorgänge für Stahlbauten einschließlich zugehöriger Stücklisten Einzelheiten des Bauwerks und der Ausstattung, wie z.B. Fugen, Abdichtungen, Entwässerungen, Schutzeinrichtungen, Leitungen, etc. verbleibende Einbauteile von Bauhilfsmaßnahmen,

Darüber hinaus gilt ZTV-Ing, Teil 1, Abschnitt 2, Kap. 2.1.

Die Prüfung/ Freigabe der Ausführungsunterlagen/ -zeichnungen für den Verbau des Bauwerks durch einen Prüfenieur ist Sache des AN.

Die Prüffristen und Gebühren sind entsprechend einzurechnen.

Die Werkstatt- und Montageplanungen des AN sind innerhalb von 4 Wochen nach Auftragserteilung schriftlich vorzulegen.

Zur Ausführung muss der BÜ des AG ein geprüftes und durch den AG freigegebenes Exemplar vorliegen.

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

02.10 **Werkstatt- und Montageplanung Technische Ausrüstung 20N16**

Werkstatt- und Montageplanung der technischen Ausrüstung (Maschinentechnik und Rohrleitungen) im Schieberschacht 20N16.

Erstellung einer Werkstatt- und Montageplanung unter Berücksichtigung der Bauzwischenzustände.

Erstellung einer Werkstatt- und Montageplanung basierend auf der Ausführungsplanung, die bei Bedarf beim AG eingesehen werden kann.

Die Werkstatt- und Montageplanung beinhaltet alle erforderlichen statischen Berechnungen bezüglich der Rohrleitungen (Rohrstatik) sowie deren Stützkonstruktionen (Rohrhalterungsprojekt).

Die Werkstatt- und Montageplanung umfasst hierbei alle Detailzeichnungen des technischen Ausrüstung und Pumpen inkl. Schweißangaben, Verschraubungen, Oberflächenbehandlungen etc.

Fortschreibung des R&I-Schemas. Aufstellen und Fortschreiben von AKS-Listen.

Durchgängige Zuordnung der AKS-Nummern in Plänen und begleitenden Unterlagen.

Die Werkstatt- und Montageplanung umfasst

- Zeichnungen mit AKS-Schlüsseln und Detailangaben
- fortgeschriebenes R&I-Schema mit AKS-Schlüssel
- Pflichtenheft
- alle Datenblätter einzubauender Aggregate, Armaturen und Sonderformstücke, gegliedert nach AKS-Schlüsseln

1,000 psch

.....

.....

02.20 **Statische Berechnung und Prüfstatik FT-Bauwerk 20N17**

Statische Berechnung des Schachtbauwerkes 20N17 einschließlich Abdeckplatte gemäß HOAI § 49 einschl. Vorlage einer geprüften Statik.

Das Honorar für die Prüfstatik ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Grundwasserstand bis 1,00 m unter GOK
Verkehrsbelastung SLW 60

Die geprüfte Statik ist dem AG 10 Werkzeuge vor der Ausführung vorzulegen.

1,000 Psch

.....

.....

02.30 **Werkstatt- und Montageplanung FT-Bauwerk 20N17**

Werkstatt- und Montageplanung für die Herstellung des Pumpwerkschachtes 20N17 in Fertigteilbauweise unter Beachtung der Technischen Richtlinien der SEDD, insbesondere TR 3.1.

Die Werkstatt- und Montageplanung beinhaltet:

- Herstellungspläne anhand der vorgegebenen statischen Berechnung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

- Detailplanung von Arbeits- und Bewegungsfugen mit dazugehörigen Zeichnungen und Materiallisten,
- Ablauf- und Logistikplanung für den Einbau des Bauwerks unter den örtlichen Bedingungen, insbesondere Verkehrsführung, zur Verfügung stehende Aufstellflächen etc.. Die Ablauf- und Logistikplanung ist mit entsprechenden Arbeitsanweisungen darzustellen. die Unterlagen sind vor Ausführung an den AG zu übergeben.

1,000 psch

02.40 **Werkstatt- und Montageplanung Technische Ausrüstung 20N17**

Werkstatt- und Montageplanung der technischen Ausrüstung (Maschinenteknik und Rohrleitungen) im Pumpwerkschacht 20N17.
 Erstellung einer Werkstatt- und Montageplanung unter Berücksichtigung der Bauzwischenzustände.

Erstellung einer Werkstatt- und Montageplanung basierend auf der Ausführungsplanung, die bei Bedarf beim AG eingesehen werden kann.

Die Werkstatt- und Montageplanung beinhaltet alle erforderlichen statischen Berechnungen bezüglich der Rohrleitungen (Rohrstatik) sowie deren Stützkonstruktionen (Rohrhalterungsprojekt).

Die Werkstatt- und Montageplanung umfasst hierbei alle Detailzeichnungen des technischen Ausrüstung und Pumpen inkl. Schweißangaben, Verschraubungen, Oberflächenbehandlungen etc.

Fortschreibung des R&I-Schemas. Aufstellen und Fortschreiben von AKS-Listen.

Durchgängige Zuordnung der AKS-Nummern in Plänen und begleitenden Unterlagen.

- Die Werkstatt- und Montageplanung umfasst
- Zeichnungen mit AKS-Schlüsseln und Detailangaben
 - fortgeschriebenes R&I-Schema mit AKS-Schlüssel
 - Pflichtenheft
 - alle Datenblätter einzubauender Aggregate, Armaturen und Sonderformstücke, gegliedert nach AKS-Schlüsseln

1,000 psch

02.50 **Statische Berechnung und Prüfstatik FT-Bauwerk 20N19**

Statische Berechnung des Schachtbauwerkes 20N19 einschließlich Abdeckplatte gemäß HOAI § 49 einschl. Vorlage einer geprüften Statik.
 Das Honorar für die Prüfstatik ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Grundwasserstand bis 1,00 m unter GOK
 Verkehrsbelastung SLW 60

Die geprüfte Statik ist dem AG 10 Werk tage vor der Ausführung vorzulegen.

1,000 Psch

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

02.60 **Werkstatt- und Montageplanung FT-Bauwerk 20N19**

Werkstatt- und Montageplanung für die Herstellung des MID-Schachtes 20N19 in Fertigteilbauweise unter Beachtung der Technischen Richtlinien der SEDD, insbesondere TR 3.1.

Die Werkstatt- und Montageplanung beinhaltet:

- Herstellungspläne anhand der vorgegebenen statischen Berechnung
- Detailplanung von Arbeits- und Bewegungsfugen mit dazugehörigen Zeichnungen und Materiallisten,
- Ablauf- und Logistikplanung für den Einbau des Bauwerks unter den örtlichen Bedingungen, insbesondere Verkehrsführung, zur Verfügung stehende Aufstellflächen etc.. Die Ablauf- und Logistikplanung ist mit entsprechenden Arbeitsanweisungen darzustellen. die Unterlagen sind vor Ausführung an den AG zu übergeben.

1,000 psch

02.70 **Werkstatt- und Montageplanung Technische Ausrüstung 20N19**

Werkstatt- und Montageplanung der technischen Ausrüstung (Maschinentechnik und Rohrleitungen) im MID-Schacht 20N19. Erstellung einer Werkstatt- und Montageplanung unter Berücksichtigung der Bauwischenzustände.

Erstellung einer Werkstatt- und Montageplanung basierend auf der Ausführungsplanung, die bei Bedarf beim AG eingesehen werden kann.

Die Werkstatt- und Montageplanung beinhaltet alle erforderlichen statischen Berechnungen bezüglich der Rohrleitungen (Rohrstatik) sowie deren Stützkonstruktionen (Rohrhalterungsprojekt).

Die Werkstatt- und Montageplanung umfasst hierbei alle Detailzeichnungen des technischen Ausrüstung und Pumpen inkl. Schweißangaben, Verschraubungen, Oberflächenbehandlungen etc.

Fortschreibung des R&I-Schemas. Aufstellen und Fortschreiben von AKS-Listen.

Durchgängige Zuordnung der AKS-Nummern in Plänen und begleitenden Unterlagen.

- Die Werkstatt- und Montageplanung umfasst
- Zeichnungen mit AKS-Schlüsseln und Detailangaben
 - fortgeschriebenes R&I-Schema mit AKS-Schlüssel
 - Pflichtenheft
 - alle Datenblätter einzubauender Aggregate, Armaturen und Sonderformstücke, gegliedert nach AKS-Schlüsseln

1,000 psch

02.80 **Werkstatt- und Montageplanung Technische Ausrüstung 20N20**

Werkstatt- und Montageplanung der technischen Ausrüstung (Maschinentechnik und Rohrleitungen) im Havariebecken

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

20N20.
 Erstellung einer Werkstatt- und Montageplanung unter Berücksichtigung der Bauzwischenzustände.

Erstellung einer Werkstatt- und Montageplanung basierend auf der Ausführungsplanung, die bei Bedarf beim AG eingesehen werden kann.

Die Werkstatt- und Montageplanung beinhaltet alle erforderlichen statischen Berechnungen bezüglich der Rohrleitungen (Rohrstatik) sowie deren Stützkonstruktionen (Rohrhalterungsprojekt).

Die Werkstatt- und Montageplanung umfasst hierbei alle Detailzeichnungen des technischen Ausrüstung und Pumpen inkl. Schweißangaben, Verschraubungen, Oberflächenbehandlungen etc.

Fortschreibung des R&I-Schemas. Aufstellen und Fortschreiben von AKS-Listen.

Durchgängige Zuordnung der AKS-Nummern in Plänen und begleitenden Unterlagen.

Die Werkstatt- und Montageplanung umfasst

- Zeichnungen mit AKS-Schlüsseln und Detailangaben
- fortgeschriebenes R&I-Schema mit AKS-Schlüssel
- Pflichtenheft
- alle Datenblätter einzubauender Aggregate, Armaturen und Sonderformstücke, gegliedert nach AKS-Schlüsseln

1,000 psch

02.90 **Werkstatt- und Montageplanung Technische Ausrüstung 20N21**

Werkstatt- und Montageplanung der technischen Ausrüstung (Maschinentechnik und Rohrleitungen) im Revisionsschacht 20N21.
 Erstellung einer Werkstatt- und Montageplanung unter Berücksichtigung der Bauzwischenzustände.

Erstellung einer Werkstatt- und Montageplanung basierend auf der Ausführungsplanung, die bei Bedarf beim AG eingesehen werden kann.

Die Werkstatt- und Montageplanung beinhaltet alle erforderlichen statischen Berechnungen bezüglich der Rohrleitungen (Rohrstatik) sowie deren Stützkonstruktionen (Rohrhalterungsprojekt).

Die Werkstatt- und Montageplanung umfasst hierbei alle Detailzeichnungen des technischen Ausrüstung und Pumpen inkl. Schweißangaben, Verschraubungen, Oberflächenbehandlungen etc.

Fortschreibung des R&I-Schemas. Aufstellen und Fortschreiben von AKS-Listen.

Durchgängige Zuordnung der AKS-Nummern in Plänen und begleitenden Unterlagen.

Die Werkstatt- und Montageplanung umfasst

- Zeichnungen mit AKS-Schlüsseln und Detailangaben
- fortgeschriebenes R&I-Schema mit AKS-Schlüssel

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------|--|------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtenheft • alle Datenblätter einzubauender Aggregate, Armaturen und Sonderformstücke, gegliedert nach AKS-Schlüsseln | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 02.100 | <p>Werkstatt- und Montageplanung Leitern/Geländer</p> <p>Werkstatt- und Montageplanung der Leitern/Geländer für die Bestandsbecken (3 Stück).</p> <p>Erstellung einer Werkstatt- und Montageplanung basierend auf der Ausführungsplanung, die bei Bedarf beim AG eingesehen werden kann, einschließlich der erforderlichen statischen Berechnungen.</p> <p>Die Werkstatt- und Montageplanung umfasst hierbei alle Detailzeichnungen des Stahlbaus inkl. Schweißangaben, Verschraubungen, Oberflächenbehandlungen etc. Die Werkstatt- und Montageplanung ist durch einen Statiker zu prüfen und freizuzeichnen.</p> | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 02.110 | <p>Zuarbeit Ex-Schutzdokument, Ex-Zonenplan</p> <p>Fachtechnische Zuarbeit zum Ex-Schutzdokumentes nach § 6 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) in Verbindung mit § 3 Abs. 2 BetrSichV.</p> <p>Zusammenstellen der wesentlichen Informationen zum Ex-Schutz, wie Konformitätserklärungen etc. Übergabe als gesonderte Dokumentation "Zuarbeit zum Ex-Schutz-Dokument"</p> <p>Die Fachtechnische Zuarbeit des AN ist innerhalb von 2 Wochen nach bestätigter Werksplanung der technischen Ausrüstung und der EMSR-Technik im Entwurf schriftlich vorzulegen und nach abschließender Realisierung und fachtechnischer Abnahmen fortzuschreiben.</p> | 1,000 psch | ..... | ..... |
| 02.120 | <p>Wartungsbuch/ Wartungs- und Instandhaltungsplan</p> <p>Aufstellen eines Wartungs- und Instandhaltungsplanes unter Einbeziehung der jeweiligen Fachdokumentationen, Schmierplänen und dergleichen in Abstimmung mit dem AG.</p> <p>Aufstellen eines Wartungsbuches als Vordruck zur Dokumentation der regelmäßigen Wartungen.</p> <p>Umfang: Für die gesamte technische Anlage dieses Bauloses.</p> <p>Der Wartungs- und Instandhaltungsplanes AN ist innerhalb von 2 Wochen nach bestätigter Werksplanung der technischen Ausrüstung und der EMSR-Technik im Entwurf schriftlich vorzulegen und nach abschließender Realisierung und fachtechnischer Abnahmen fortzuschreiben.</p> | 1,000 psch | ..... | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|----------------------------|------|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 02.130 | <p>Fremdüberwachte Baugrundabnahme</p> <p>Fremdüberwachte Baugrundabnahme vor Einbau für alle Sonderbauwerke im Baubereich und Protokollierung durch einen unabhängigen Baugrundsachverständigen.</p> <p>Die Protokolle sind dem AG unaufgefordert vorzulegen.</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| | Sicherheits- und Gesundheitsschutz | | | | |
| 02.140 | <p>Vorankündigung erstellen</p> <p>Vorankündigung gemäß Baustellenverordnung erstellen und spätestens zwei Wochen vor Einrichten der Baustelle der zuständigen Behörde übermitteln.</p> <p>Vorankündigung sichtbar und witterungsgeschützt auf der Baustelle aushängen.</p> <p>Bei erheblichen Änderungen während der Bauzeit anpassen.</p> | 1,000 | Psch | ..... | ..... |
| 02.150 | <p>Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator</p> <p>Koordinierung der Baumaßnahmen im Sinne der Baustellenverordnung (BaustellV) vom 10.06.1998.</p> <p>Leistungen, nach § 3 (2) BaustellV während der Ausführungsplanung und § 3 (3) BaustellV während der Ausführung der Baumaßnahme (u.a. Fortschreibung des SIGE-Planes), sind durch einen vom AN zu benennenden, ausreichend qualifizierten, gemäß RAB 30, Koordinator zu erbringen.</p> <p>Weiterhin sind vom AN die Leistungen gemäß § 2 (2) und (3) BaustellV zu erbringen, wenn die dort genannten Bedingungen zutreffen.</p> <p>Der Koordinator nimmt diese Aufgaben auch für die Teilleistung wahr, die Nachunternehmern übertragen werden.</p> <p>Der Koordinator ist namentlich mit Angabe/Nachweis der Qualifikation dem AG 14 Kalendertage vor Baubeginn zu benennen.</p> <p>Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des EP vergütet.</p> | 6,000 | Mt | ..... | ..... |
| Summe | 02 | INGENIEURLEISTUNGEN |  | ..... |  |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

03 OBERFLÄCHENARBEITEN / BAUVORBEREITUNGEN
03.01 Provisorien

Provisorien

Die nachfolgenden Positionen finden für die Herstellung der Befahrbarkeit bauzeitlich erforderlicher Verkehrsflächen Anwendung. Ebenso deren Rückbau in Bereichen außerhalb bereits vorhandener Verkehrsflächen (Grünfläche).

Darüber hinaus kommen die nachfolgenden Positionen im Bereich der Baugruben/-gräben zur Anwendung, die sich in vorhandenen Verkehrsflächen befinden (Auffüllung ab Planum Straße bis OK Gelände), da im Zuge dieses Bauabschnittes keine abschließende Wiederherstellung der Verkehrsflächen erfolgt.

03.01.10 **Deckenschluss Mineralgemisch**

Tragschicht aus Mineralgemisch 0/32 für provisorischen Deckenschluss des Rohrgrabens im Bereich von Zufahrten, Überfahrten, u. ä. liefern, einbauen und verdichten. Herstellen der Begehbarkeit und Befahrbarkeit für Anlieger und Versorgungsfahrzeuge.

Einzurechnen sind das Aufnehmen und die Entfernung des Mineralgemischs, einschl. Transport- und Entsorgungskosten. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.

Material gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.

65,000 m3

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------------|-------|-------|
| Summe | 03.01 | Provisorien | | |
|--------------|--------------|--------------------|-------|-------|

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

03.02 Suchgräben

03.02.10 Suchgraben ausheben und verfüllen, Tiefe bis 1,25 m

Boden für Suchgraben ausheben, zur Wiederverwendung auf Flächen des AN zwischenlagern und nach Beendigung der Suche wieder lagenweise einbauen und verdichten.

Es ist ein entsprechend hoher Anteil Handschachtung einzukalkulieren.

Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen sind zwingend zu beachten.

Boden des Homogenbereich A (s. Erdbaupositionen) unter Beachtung des Baugrundgutachtens

Grabentiefe: bis 1,25 m
 Grabenbreite: 0,4 bis 0,6 m.

Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.
 Verbau und Wasserhaltung ist einzukalkulieren.
 Ausführung auf Anweisung des AG.

8,000 m3

03.02.20 Suchgraben ausheben und verfüllen, Tiefe über 1,25 m bis 2,50 m

Boden für Suchgraben ausheben, zur Wiederverwendung auf Flächen des AN zwischenlagern und nach Beendigung der Suche wieder lagenweise einbauen und verdichten.

Es ist ein entsprechend hoher Anteil Handschachtung einzukalkulieren.

Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen sind zwingend zu beachten.

Boden des Homogenbereich A (s. Erdbaupositionen) unter Beachtung des Baugrundgutachtens

Grabentiefe: über 1,25 bis 2,50 m
 Grabenbreite: bis 1,2 m.

Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden.
 Verbau und Wasserhaltung ist einzukalkulieren.
 Ausführung auf Anweisung des AG.

15,000 m3

| | | | | |
|--------------|--------------|-------------------|--|-------|
| Summe | 03.02 | Suchgräben | | |
|--------------|--------------|-------------------|--|-------|

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------------|---|------------|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € |
| 03.03 | Pflasterflächen / Wegebau | | | |
| 03.03.01 | Oberflächenaufbruch | | | |
| 03.03.01.10 | <p>Pflasterdecke Betonpflaster aufnehmen, lagern Pflasterdecke aufbrechen und aufnehmen. Aufbruch der Tragschicht einschl. Bettung wird gesondert vergütet.</p> <p>Art: Betonpflaster mit Fugenfüllung und Bettung aus Sand</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbundstein (Betriebsstraße) • Rechteck (Nebenflächen) <p>Wiederverwendbare Steine laden und zum Lagerplatz des AN fördern und abladen.</p> <p>Nicht wiederverwendbare Steine und übriges Aufbruchgut gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.</p> | 60,000 m2 | ..... | ..... |
| 03.03.01.20 | <p>Pflasterdecke Betonpflaster aufnehmen, entsorgen Pflasterdecke aufbrechen und aufnehmen. Aufbruch der Tragschicht einschl. Bettung wird gesondert vergütet.</p> <p>Art: Betonpflaster mit Fugenfüllung und Bettung aus Sand</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechteck <p>Aufbruchgut gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.</p> | 10,000 m2 | ..... | ..... |
| 03.03.01.30 | <p>Rasengittersteine aufnehmen, entsorgen Rasengittersteine aufbrechen und aufnehmen. Aufbruch der Tragschicht einschl. Bettung wird gesondert vergütet.</p> <p>Art: Rasengittersteine einschl. Kammerfüllung und Bettung aus Sand. Betonfertigteile bis 12 cm dick</p> <p>Aufbruchgut gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.</p> | 133,000 m2 | ..... | ..... |
| 03.03.01.40 | <p>Bordsteine aus Beton aufnehmen, entsorgen Bordsteine aufnehmen, laden, aus Beton, ca. 15/25 und 15/30 cm, als Hoch- und Rund- oder Tiefbord in Beton oder Mörtel versetzt.</p> <p>Unterbeton ca. 15 cm dick und Rückenstütze aufbrechen, aufnehmen und laden.</p> <p>Aufbruchgut gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.</p> | 121,000 m | ..... | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

03.03.01.50 **Treppenstufen aus Betonsteinen aufnehmen, entsorgen**

Treppenstufen aus Betonsteinen aufnehmen, laden und fachgerecht entsorgen.

Maße ca. 1,0 x 0,3 x 0,2 m (LxBxH)

Unterbeton ca. 15 cm dick aufbrechen, aufnehmen und laden.

Aufbruchgut gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.

8,000 St

Vorbemerkungen Schicht ohne Bindemittel aufnehmen

Die Schichten ohne Bindemittel werden von Unterkante Befestigung (Pflaster) bis Höhe Planum gerechnet.

03.03.01.60 **Schicht ohne Bindemittel aufnehmen, entsorgen**

Schicht ohne Bindemittel lösen, aufnehmen, laden und abfahren. Erschwernisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe sind einzurechnen.

Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.

Dicke: bis 30 cm

Fläche: Zufahrt, Pflasterflächen

Material: Packlage/ Frostschutzschicht

Aufbruchgut ist gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung zu entsorgen.

Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

853,000 m2

Summe 03.03.01 Oberflächenaufbruch

03.03.02 Oberflächenwiederherstellung

03.03.02.10 **Planum herstellen und verdichten**

Planum herstellen und verdichten.
 Maximale Abweichung von der Sollhöhe +/- 3 cm.
 Planum im Leitungsraben herstellen.

Verformungsmodul mind. $E_{V2} = 45 \text{ MN/m}^2$ ist nachzuweisen.

1.085,000 m2

03.03.02.20 **Frostschutzschicht 0/32 herstellen, 27 cm**

Frostschutzschicht aus Baustoffgemisch für Frostschutzschichten aus natürlichen, gebrochenen Mineralstoffen LAGA Z0 liefern, einbauen und verdichten.

In Verkehrsflächen der Belastungsklasse 0,3.

Material: Mineralgemisch 0/32.

Verformungsmodul EV2: mindestens 80 MN/m².

Einbaudicke: 27 cm (nach Verdichtung)

Toleranz für Sollhöhe: +/- 1,0 cm

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|--|-----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | Einbau: in Streifen Breite 2,5 – 4 m/Kleinflächen/Gräben und Baugruben. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen. | 17,000 m3 | ..... | ..... |
| 03.03.02.30 | Frostschuttschicht 0/32 herstellen, 37 cm Frostschuttschicht aus Baustoffgemisch für Frostschuttschichten aus natürlichen, gebrochenen Mineralstoffen LAGA Z0 liefern, einbauen und verdichten. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse 1,0. Material: Mineralgemisch 0/32. Verformungsmodul EV2: mindestens 120 MN/m². Einbaudicke: 37 cm (nach Verdichtung) Toleranz für Sollhöhe: +/- 1,0 cm Einbau: in Streifen Breite 3,0 – 5,0 m/Kleinflächen/Gräben und Baugruben. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen. | 57,000 m3 | ..... | ..... |
| 03.03.02.40 | Betonbordsteine liefern und verlegen, Hoch- und Rundborde, Absenker Hoch- und Rundborde sowie Absenker aus Beton, ca. 15/25 cm und 18/30 cm, grau, wie vorgefunden liefern und verlegen. Verlegung auf Betonfundament C 12/15, 14 cm dick und mit Rückenstütze aus Beton C 12/15, 15 cm breit. Die Höhe der einzuschalenden Rückenstütze beträgt 2/3 der Bordsteinhöhe. Einschließlich Lieferung und Einbau des Betons. Verlegung in Geraden und Kurven, Absenkungen der Bordsteine in den Bereichen der Grundstückszufahrten sind einzurechnen, Fugenbreite 5 mm. Einschl. aller Materialien und Anschlüsse. | 55,000 m | ..... | ..... |
| 03.03.02.50 | Betonbordsteine liefern und verlegen, Tiefborde Tiefborde aus Beton, ca. 8/20 cm und 8/25 cm, grau, wie vorgefunden liefern und verlegen. Verlegung auf Betonfundament C 12/15, 14 cm dick und mit Rückenstütze aus Beton C 12/15, 15 cm breit. Die Höhe der einzuschalenden Rückenstütze beträgt 2/3 der Bordsteinhöhe. Einschließlich Lieferung und Einbau des Betons. Verlegung in Geraden und Kurven, Absenkungen der Bordsteine in den Bereichen der Grundstückszufahrten sind einzurechnen, Fugenbreite 5 mm. Einschl. aller Materialien und Anschlüsse. | 60,000 m | ..... | ..... |
| 03.03.02.60 | Bordsteine trennen, Hoch- und Rundborde, Absenker Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordsteine quer oder zur Gehrung schneiden. Bordsteine aus Beton, ca. 15/25 cm und 18/30 cm. | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | | 5,000 St | ..... | ..... |
| 03.03.02.70 | Bordsteine trennen, Tiefborde Bordsteine auf Passmaß trennen. Bordsteine quer oder zur Gehrung schneiden. Bordsteine aus Beton, ca. 8/20 cm und 8/25 cm. | 5,000 St | ..... | ..... |
| 03.03.02.80 | Betonstein-Ökopflaster liefern und verlegen Pflasterdecke DIN EN1338, ZTV P-StB, liefern und verlegen. Betonstein-ÖkoPflaster quadratisch (20 x 20 x 10 cm), grau, mit betonglatter Oberfläche und Minifase R5/2 mm, 30 mm begrünbarer Fuge (ca. 28% begrünbarer Flächenanteil). Frost-/Tausalzbeständig und Rutschhemmung nach DIN 51130. Bettung auf Edelsplittgemisch 2/5, Dicke der verdichteten Bettungsschicht mind. 3 cm, Pflasterfugen einkehren und abrütteln mit Edelsplittgemisch 1/3. | 212,000 m2 | ..... | ..... |
| 03.03.02.90 | Betonstein-Ökopflaster schneiden Anschluss der Pflasterdecke herstellen Pflaster wie vor in voller Tiefe schneiden, Ausführung im Nassschnitt, Pflasterdicke bis 10 cm. Anfallende Reststoffe fachgerecht gem. Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen. | 150,000 m | ..... | ..... |
| 03.03.02.100 | Treppenstufen aus Betonblocksteinen Treppenstufen aus Betonblocksteinen liefern und verlegen. Maße ca. 1,0 x 0,34 x 0,15 m (LxBxH), grau, mit betonglatter Oberfläche und gefasten Stoßkanten. Frost-/Tausalzbeständig und Rutschhemmung nach DIN 51130. Verlegung auf Betonfundament C 12/15, 15 cm dick. Einschließlich Lieferung und Einbau des Betons. | 2,000 St | ..... | ..... |
| 03.03.02.110 | Wassergebundene Wegedecke liefern und einbauen, Zweischichtbauweise Wassergebundene Wegedecke liefern und herstellen. Zweischichtbauweise, mit Trag- und Deckschicht Tragschicht: 25 cm Frostschutzschicht 0/32, mit ca. 20% Sandanteil Deckschicht: 5 cm Gesteinskörnungs-Gemisch, mit ca. 50% Splitt 2/5, 40% Brechsand 0/2, 10% Schluff Im verdichtetem Zustand insgesamt 30 cm dick. | | | |

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|---------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | Wässern, abwalzen und mit Wasser mehrmals einschlämmen (Protokollierung), Bereitstellung einer Wasserentnahmestelle oder eines Wasserwagen durch den AN ist in den Einheitspreis einzurechnen. | | | | |
| | Ausführung in Zufahrtsweg zum Kläranlagengelände sowie dem Betriebsgelände selbst. | | | | |
| | Einbaubreite i. M. ca. 3,00 m | 650,000 | m2 | ..... | ..... |
| Summe | 03.03.02 Oberflächenwiederherstellung |  |  |  | ..... |
| Summe | 03.03 Pflasterflächen / Wegebau |  |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

03.04 Straßenbauarbeiten

03.04.01 Straßenaufbruch

03.04.01.10 **Asphaltbefestigung schneiden, unbelastet**

Asphaltbefestigung geradlinig durch Schneiden trennen.

Dicke der Asphaltbefestigung: 16 – 20 cm
 Material: Verwertungsklasse A.

Material gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.

72,000 m

03.04.01.20 **Asphaltbefestigung aufbrechen, abfahren und entsorgen**

Asphaltbefestigung aufbrechen, aufnehmen, laden und abfahren.

Fläche: Graben- und Baugrubenbereich, Aufbruch in Fahrbahnen.

Dicke der Asphaltbefestigung: bis 20 cm

Aufbruchstücke zerkleinern und laden.
 Material: Verwertungsklasse A nach RuVA-StB 01.

Material gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.

65,000 m2

Vorbemerkungen Schicht ohne Bindemittel aufnehmen

Die Schichten ohne Bindemittel werden von Unterkante Befestigung (Pflaster) bis Höhe Planum gerechnet.

03.04.01.30 **Schicht ohne Bindemittel aufnehmen, entsorgen**

Schicht ohne Bindemittel lösen, aufnehmen, laden und abfahren. Erschwernisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe sind einzurechnen.

Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen.
 Dicke: bis 45 cm
 Fläche: Reutlinger Weg, Cunnersdorfer Straße
 Material: Packlage/ Frostschutzschicht

Aufbruchgut ist gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung zu entsorgen.

Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

65,000 m2

| | | | | |
|--------------|---------------------------------|--|--|-------|
| Summe | 03.04.01 Straßenaufbruch | | | |
|--------------|---------------------------------|--|--|-------|

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

03.04.02 Straßenwiederherstellung

Vorbemerkungen Straßenwiederherstellung

Im Rahmen der Straßenwiederherstellung sind vom AN Eignungsprüfungen und Prüfungen der Eigenüberwachung gemäß ZTVE-StB, ZTVA-StB, ZTVT-StB in der jeweils gültigen Fassung sowie TL Asphalt-StB 07, ZTV Asphalt-StB 07, TL Bitumen-StB 07 (außer Abschnitt 3 und 4) und TL BE-StB 07 (außer Abschnitt 3 und 4) durchzuführen. Für die in letztgenannter Vorschrift geregelten Bitumenemulsionen ist eine Güteüberwachung gemäß den TL BE-StB 02 nachzuweisen.

Der Auftragnehmer hat die Eignung der vorgesehenen Baustoffe und der Baustoffgemische nachzuweisen. Der Eignungsnachweis in Verbindung mit der Erstprüfung ist dem AG mindestens 10 Werktagen vor dem Einbau zu übergeben. Die Kosten der geforderten Prüfungen sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

In die Einheitspreise der entsprechenden Positionen sind die sich aus den Bauabschnitten ergebenden Mehrleistungen für wiederholten An- und Abtransport und Vorhalten der Maschinen und Gerätetechnik einzurechnen.

Die Wiederherstellung der Fahrbahn- und Gehwegflächen hat nach RStO 2001 zu erfolgen.

Der Rückschnitt der bituminösen Schichten und die durch Rückschnitt berührten ungebundenen Tragschichten sind in die Einheitspreise der betreffenden Positionen einzurechnen.
 - bei Grabentiefen < 2 m: 2 x 15 cm
 - bei Grabentiefen > 2 m: 2 x 20 cm

Für die Aufmaße werden die jeweiligen Grabenbreiten zu Grunde gelegt.

Baustoff- und Bodenanalysen werden nur auf Anweisung des AG und nach Festlegung der Entnahmestellen durch den AG vorgenommen.

03.04.02.10 Rückschnitt Asphaltdecke

Asphaltdecke geradlinig, sauber und fluchtgerecht trennen. Trennen durch Schneiden.

Dicke der Asphaltbefestigung: bis 20 cm

Abgerechnet wird nur der notwendige Rückschnitt der Asphalttschichten.
 Rückgeschnittene Asphalttschichten mit einer plastischen Bitumenmasse oder Haftkleber (keine Bitumenemulsion) vollflächig beschichten, einschl. aller Materialien.

Material gem. Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.

80,000 m

03.04.02.20 Planum herstellen und verdichten

Planum herstellen und verdichten.
 Maximale Abweichung von der Sollhöhe +/- 3 cm.
 Planum im Leitungsgraben herstellen.

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|--|-----------------------|--------------------|-------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | Verformungsmodul mind. EV2 = 45 MN/m ² ist nachzuweisen. | 75,000 m ² | ..... | ..... |
| 03.04.02.30 | <p>Frostschuttschicht 0/32 herstellen, 42 cm</p> <p>Frostschuttschicht aus Baustoffgemisch für Frostschuttschichten aus natürlichen, gebrochenen Mineralstoffen LAGA Z0 liefern, einbauen und verdichten.</p> <p>In Verkehrsflächen der Belastungsklasse 1,0. Material: Mineralgemisch 0/32. Verformungsmodul EV2: mindestens 120 MN/m². Einbaudicke: 42 cm (nach Verdichtung) Toleranz für Sollhöhe: +/- 1,0 cm</p> <p>Einbau: in Streifen Breite 2,0 – 5,0 m/Kleinflächen/Gräben und Baugruben. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.</p> | 32,000 m ³ | ..... | ..... |
| 03.04.02.40 | <p>Asphalttragschicht AC 22 TN 50/70 herstellen</p> <p>Asphalttragschicht für den Bereich der Betriebsstraße liefern und herstellen.</p> <p>Bezeichnung: AC 22 TN In Verkehrsflächen der Bauklassen 1,0 Einbaudicke: 14 cm Einbau: einlagig Bindemittel: 50/70</p> <p>Asphaltnischgut ohne Verwendung von Asphaltgranulat. Füller: natürliche Gesteinskörnung</p> <p>Mehraufwand für den Einbau in Kleinflächen wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen.</p> <p>Einschließlich aller Materialien und Anschlüsse.</p> | 19,000 t | ..... | ..... |
| 03.04.02.50 | <p>Bindemittel C 40 BFI-S aufsprühen</p> <p>Bitumenhaltiges Bindemittel liefern und mittels Rampenspritzgerät Oberfläche ansprühen auf zusammenhängende Flächen Sachsdorfer Weg und Zufahrt zur Raststätte.</p> <p>Unterlage: Asphalttschicht</p> <p>Verschmutzte Unterlage vorher reinigen, Kehrgut aufnehmen und gem. Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.</p> <p>Bindemittel: C 40 BFI-S Bindemittelmenge: 300 g/m².</p> <p>Auftrag vor Einbau der Asphaltdeckschicht.</p> | 75,000 m ² | ..... | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

| | | | | |
|-------------|--|---------|-------|-------|
| 03.04.02.60 | <p>Asphaltdeckschicht AC 8 DS 50/70 herstellen Asphaltdeckschicht für den Bereich der Betriebsstraße liefern und herstellen.</p> <p>Bezeichnung: AC 8 DS In Verkehrsflächen der Bauklassen 1,0 Einbaudicke: 4 cm Bindemittel: 50/70</p> <p>Asphaltmischgut ohne Verwendung von Asphaltgranulat. Füller: natürliche Gesteinskörnung</p> <p>Mehraufwand für den Einbau in Kleinflächen wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen.</p> <p>Einschließlich aller Materialien und Anschlüsse.</p> | 5,000 t | | |
|-------------|--|---------|-------|-------|

| | | | | |
|-------------|---|-----------------------|-------|-------|
| 03.04.02.70 | <p>Abstumpfungsmaßnahme Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durchführen, durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreumaterial während des 2. Walzvorganges, einschl. Lieferung Abstreumaterial.</p> <p>Nicht gebundenes Material aufnehmen und gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen.</p> <p>Abstreumaterial: leicht bituminiertes Edelsplitt 2/5 / leicht bituminierte Lieferkörnung 1/3 Abstreumenge: 2,0 kg/m²</p> <p>Das manuelle Abstreuen in Teilflächen ist einzurechnen.</p> | 75,000 m ² | | |
|-------------|---|-----------------------|-------|-------|

| | | | | |
|-------------|---|----------|-------|-------|
| 03.04.02.80 | <p>Fuge Asphaltdecke / Anschlussbereiche herstellen Fuge im Anschluss an vorhandene Asphaltdecke herstellen. Fuge in der Asphaltdeckschicht als Anschluss an bestehende Decke bzw. als Randfuge vor dem Gerinne/Bord bzw. Pflasterzeilen ausbilden. Fugen als Längs- und Querfugen.</p> <p>Fugenspalt mit einem zwangsgeführten Fugenschneider mit Phasenscheibe schneiden.</p> <p>Fugenspalttiefe: 4,0 cm. Fugenspaltbreite: 10 mm.</p> <p>Fuge mit Wasserstrahl säubern und anschließend trocknen. Fugenwandungen mit einem lösemittelhaltigen dünnflüssigen Voranstrich auf Kunstharzbasis versehen.</p> <p>Fugenraum bis Oberkante in zwei Arbeitsgängen mit heiß verarbeitbarem Fugenvergussstoff (Polymermodifizierte bitumenhaltige Fugenmasse) gem. ZTV Fug-StB vergießen.</p> <p>Einschl. aller Materialien und Anschlüsse.</p> | 80,000 m | | |
|-------------|---|----------|-------|-------|

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

03.04.02.90 **Fuge Asphaltdecke / Einbauten herstellen**

Fugen im Anschluss an vorhandene Asphaltdecke herstellen.
 Fuge in der Asphaltdeckschicht als Anschluss an bestehende
 Einbauten (Schachtdeckel, Straßenkappen) ausbilden.

Fugen als umlaufende Fugen zwischen Einbauteilrahmen
 und Asphaltdecke herstellen.

Fugenspalt mit einem zwangsgeführten Fugenschneider mit
 Phasenscheibe schneiden.

Fugenspalttiefe: 4,0 cm.
 Fugenspaltbreite: 10 mm.

Fuge mit Wasserstrahl säubern und anschließend trocknen.
 Fugenwandungen mit einem lösemittelhaltigen dünnflüssigen
 Voranstrich auf Kunstharzbasis versehen.

Fugenraum bis Oberkante in zwei Arbeitsgängen mit heiß
 verarbeitbarem Fugenvergussstoff (Polymermodifizierte
 bitumenhaltige Fugenmasse) gem. ZTV Fug-StB vergießen.

Einschl. aller Materialien und Anschlüsse.

10,000 m

Summe **03.04.02** **Straßenwiederherstellung**

Summe **03.04** **Straßenbauarbeiten**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

03.05 Vegetationsarbeiten

Vorbemerkung Vegetationsarbeiten (Fertigstellungspflege)

Die Fertigstellungspflege umfasst den Zeitraum ab dem Beginn der Pflanz- und Saatarbeiten bis zur Abnahme der Gesamtbaumaßnahme.

Sie beinhaltet die Pflege der nachfolgend genannten Pflanzen (Gehölze, Sträucher, Vegetationsflächen) in mehreren pflanzenspezifischen Arbeitsgängen.

Die Fertigstellungspflege ist in die einzelnen Positionen mit einzukalkulieren.

Einschließlich aller Materialien sowie Fahrt- und Transportkosten.

Die Pflegedurchgänge sind ohne gesonderte Aufforderung durch den AG durchzuführen, zu dokumentieren und bei der Bauüberwachung vor Beginn anzuzeigen.

Zur Bewässerung sind die vom AG ausgewiesenen Wasseranschlüsse im Gelände zu nutzen, entsprechende Schlauchlängen bis 100m sind einzukalkulieren.

Vorbemerkung Vegetationsarbeiten (Entwicklungspflege)

Die Entwicklungspflege beginnt mit Abnahme der Gesamtbaumaßnahme. Sie wird über 3 Jahre fortgeführt.

Sie beinhaltet die Pflege der nachfolgend genannten Pflanzen (Gehölze, Sträucher, Vegetationsflächen) in mehreren pflanzenspezifischen Arbeitsgängen.

Die Entwicklungspflege ist in die einzelnen Positionen mit einzukalkulieren.

Einschließlich aller Materialien sowie Fahrt- und Transportkosten.

Die Pflegedurchgänge an den Pflanzstandorten sind ohne gesonderte Aufforderung durch den AG durchzuführen.

Durch den AN ist die Durchführung der Pflegeleistungen dem AG gegenüber anzuzeigen und zu dokumentieren.

03.05.10 Buschwerk roden

Hecken und Buschwerk jeder Art mit Wurzelwerk roden. Abgerechnet wird die Fläche in 1 m Höhe über dem Erdboden, bei niedrigeren Hecken die größte Ausdehnung.

Mittlere Höhe bis 2 m.

Wurzellöcher mit geeignetem Boden verfüllen. Boden verdichten. Boden liefern. Abfallentsorgung gem. Kapitel Abfälle der Baubeschreibung.

600,000 m2

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|----------|---|------------|--------------------|-------------------|
| | | | Übertrag € | |
| 03.05.20 | <p>Wurzelstöcke roden D=30-40 cm</p> <p>Wurzelstöcke einschließlich Wurzelansätze ausfräsen. Abgerechnet wird der Durchmesser der Schnittstelle des Wurzelstocks.</p> <p>Durchmesser über 30 bis 40 cm. Frästiefe 1,00 m.</p> <p>Wurzellocher mit geeignetem Boden verfüllen, Boden verdichten, Boden liefern. Abfallentsorgung gem. Kapitel Abfälle der Baubeschreibung.</p> | 4,000 St | ..... | ..... |
| 03.05.30 | <p>Wurzelstöcke roden D=20-30 cm</p> <p>Wurzelstöcke einschließlich Wurzelansätze ausfräsen. Abgerechnet wird der Durchmesser der Schnittstelle des Wurzelstocks.</p> <p>Durchmesser über 20 bis 30 cm. Frästiefe 1,00 m.</p> <p>Wurzellocher mit geeignetem Boden verfüllen, Boden verdichten, Boden liefern. Abfallentsorgung gem. Kapitel Abfälle der Baubeschreibung.</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 03.05.40 | <p>Erosionsschuttmatten</p> <p>Kokosfasermatte als Erosionsschutz auf Böschungen liefern, auflegen und mit Boden vernageln</p> <p>Die zeitliche Trennung der einzelnen Arbeitsschritte ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Die Position versteht sich als Komplettleistung, einschließlich aller Materialien.</p> | 325,000 m2 | ..... | ..... |
| 03.05.50 | <p>Planum Rasenfläche herstellen</p> <p>Planum für Rasenfläche herstellen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 3 cm, Anschlüsse an Wege, Plätze und sonstige Beläge oberflächengleich.</p> <p>Arbeiten in Teilflächen.</p> <p>Steine, Fremdkörper, Unkraut und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen, Durchmesser der Steine und Fremdkörper ab 5 cm, von der Baustelle entfernen und entsorgen.</p> <p>Entsorgung gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung.</p> | 900,000 m2 | ..... | ..... |
| 03.05.60 | <p>Rasenansaat</p> <p>Rasenansaat mit Regel-Saatgutmischung in zwei gekreuzten Arbeitsgängen, Saatgutmenge 20 g/m², einschließlich abwalzen der Rasenfläche, wässern und pflegen, 1. Rasenschnitt bei Höhe von 10-15 cm ausführen, nicht</p> | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|------------|--------------------|-------------------|
| | | | Übertrag € | ..... |
| | aufgelaufenen Rasenflächen nachsäen. Einschl. aller Materialien. Arbeiten in Teilflächen. | | | |
| | RSM 7.1.1: Landschaftsrasen Standard ohne Kräuter | 900,000 m2 | ..... | ..... |
| 03.05.70 | Sträucher liefern und pflanzen, Liguster, Höhe ca. 100 cm Pflanzloch herstellen, Bodenverbesserungsstoffe liefern und einarbeiten (15 % Kompost, 15% Lavapor). Pflanze einschlämmen. Brauchbaren Boden wiederverwenden, überschüssigen Boden seitlich einplanieren. Unrat ablesen und mit ungeeignetem Boden gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen. | | | |
| | Strauch: Liguster (Ligustrum ovalifolium) Höhe ca. 100 cm (ohne Ballen) | | | |
| | liefern und pflanzen. Organischen N- und P-haltigen Dünger liefern und einarbeiten. | 35,000 St | ..... | ..... |
| Summe | 03.05 Vegetationsarbeiten |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|---------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 03.06 | Zaunanlage | | | | |
| 03.06.10 | Zaunanlage aufnehmen und entsorgen Zaunanlage (Grundstückeinfriedung) jeglicher Art (überwiegend Maschendraht) und Abmessung (Höhe bis 2,0 m) mit Zaunsäulen und Fundamenten einschließlich Tore aufnehmen und fachgerecht entsorgen. Abfallentsorgung gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung. | 130,000 | m | ..... | ..... |
| 03.06.20 | Stahlgitterzaun H 2,0 m herstellen Stahlgitterzaun einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten herstellen. Stahlteile feuerverzinkt. Verbindungsteile aus nichtrostendem Stahl mind. Stahlsorte A2. Eck- und Endausbildung werden gesondert vergütet. Zaunhöhe = 2,03 m. Pfosten aus Stahl, regensicher abgedeckt, Abmessung 60x40x2 mm. Pfostenlänge = 2,50 m. Betonfundament C12/15, Durchmesser = 40 cm, Tiefe = 80 cm, bis 5 cm unter Oberkante Gelände. Feldlänge = 2,50 m. Doppelstabmatte aus Drahtstäben. Senkrechte Drähte 6 mm, zwei waagerechte Drähte 6 mm, Maschenweite 50x200 mm. Oberer Abschluss überstehend. Pulverbeschichtung Moosgrün, RAL 6005. Erdarbeiten in Homogenbereich 1 bis 2. Überschüssiges Aushubmaterial gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen. | 120,000 | m | ..... | ..... |
| 03.06.30 | Eckausbildung für Stabgitterzaun herstellen, als Zulage Eckausbildung für Stahlgitterzaun fachgerecht herstellen. Matten eventuell kürzen und anpassen. Korrosionsschutz an den Schnittstellen herstellen. | 4,000 | St | ..... | ..... |
| 03.06.40 | Übergang Stabgitterzaun zum Bestandstor herstellen, als Zulage Übergang für Stahlgitterzaun zum Bestandstor fachgerecht herstellen. Matten eventuell kürzen und anpassen. Korrosionsschutz an den Schnittstellen herstellen. | 2,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 03.06 Zaunanlage |  |  |  | ..... |

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|-----------------------|---|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| Summe | 03 | <u>OBERFLÄCHENARBEITEN / BAUVORBEREITUNGEN</u> |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

04 ERDARBEITEN
 04.01 Erdarbeiten

Vorbemerkungen Erdarbeiten

Für die Ausführung der Erdbauleistungen gelten die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen, die Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTVE-StB), die Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTVA-StB) und die DIN EN 1610.

Die Leistungen werden abgerechnet nach DIN EN 1610. Bei nicht kreisförmigen Querschnitten tritt die lichte Profillbreite an Stelle der Nennweite. Für ggf. entstehende Mehrgrabenbreite aufgrund des Aushubs von Fels ist ein entsprechender Zuschlag in die Einheitspreise einzukalkulieren. Der Abrechnung wird die lichte Grabenbreite zzgl. beidseitig 10 cm für den Verbau zugrunde gelegt. Mehraufwendungen für andere Verbaudicken sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Sämtliche zu liefernde Verfüllmassen haben der Bodenmaterialklasse BM-F1 oder besser zu entsprechen. Eine vollständige Dokumentation der Verfüllmassen entsprechend Ersatzbaustoffverordnung ist dem AG vor dem Einbau vorzulegen.

Das Schließen der Leitungsgräben erfolgt durch lagenweises Einbringen 0,30 - 0,40 m und fachgerechtes Verdichten des Verfüllmaterials bis auf Oberkante Planum.

Der Nachweis der Verdichtung ist mit dynamischen Plattendruckversuchen, als Eigenüberwachungsprüfung, durchzuführen.
 Mindestprüfumfang: 2 Stück pro Haltung,
 in unterschiedlichen Tiefenlagen

Die Nachweise sind dem AG mit der Baudokumentation zu übergeben.

Sämtliche Aufwendungen für die Entsorgung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Diese werden nicht gesondert vergütet.

04.01.10 **Oberboden abtragen und lagern**

Oberboden einschließlich Vegetationsdecke auf ebenen und geböschten Flächen abtragen und laden. Arbeiten in Teilbereichen.

Abtragdicke im Mittel über 10 bis 30 cm.

Oberboden auf Fläche des AN transportieren und lagern. Lagerflächen während der Bauzeit bereitstellen. Oberboden in Mieten bis max. 2 m Höhe aufsetzen, Mieten dürfen nicht befahren werden.

Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

65,000 m3

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|----------|---|-----------|--------------------|-------------------|
| | | | Übertrag € | ..... |
| 04.01.20 | <p>Oberboden abtragen und entsorgen</p> <p>Nicht wiederverwendungsfähiger Oberboden einschließlich Vegetationsdecke, ggf. versetzt mit Holz, Steinen u. ä., auf ebenen und geböschten Flächen abtragen und entsorgen. Arbeiten in Teilbereichen.</p> <p>Abtragdicke im Mittel über 10 bis 30 cm.</p> <p>Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.</p> <p>Entsorgung gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung.</p> | 10,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.30 | <p>Oberboden aufnehmen und andecken</p> <p>Oberboden vom Lager des AN aufnehmen, transportieren und auf ebenen und geböschten Flächen profilgerecht andecken. Arbeiten in Teilflächen.</p> <p>Auftragsdicke i. M. ca. 15 cm.</p> <p>Abgerechnet wird nach Aufmaß an der Auftragsstelle.</p> | 65,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.40 | <p>Oberboden liefern und einbauen</p> <p>Oberboden nach DIN 18915 Bodengruppe 4 (schwach bindig), mit 1 bis 2 Massen-% an organischer Substanz frei von Wurzelunkräutern und Unrat, liefern und profilgerecht auf vorbereitete, ebene und geböschte Fläche andecken, mit geeignetem Gerät planieren. Arbeiten in Teilflächen.</p> <p>Auftragsdicke i. M. ca. 15 cm.</p> <p>Abgerechnet wird nach Aufmaß an der Auftragsstelle.</p> | 45,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.50 | <p>Boden Homogenbereich H2 - GK 2, lösen, ausheben und laden</p> <p>Boden Homogenbereich H2 gemäß Baugrundgutachten (siehe Anlage) für Baugruben zur Verlegung der Kanäle, Bauwerke und Einstiegsschächte profilgerecht, maschinell lösen, ausheben und laden.</p> <p>Gesamtbreite: bis 1,20 m Gesamtlänge: im gesamten Baubereich Gesamttiefe: bis 4,0 m</p> <p>Homogenbereich H2, mit 7 Bodengruppen Bodengruppe 1: SU, SU* (Sand-Schluff) Bodengruppe 2: SE-SW (Sand) Bodengruppe 3: GU, GU* (Kies-Schluff) Bodengruppe 4: TL, TM (Ton) Bodengruppe 5: OH, OK (organogener Boden) Bodengruppe 6: X (Steine) Bodengruppe 7: Y (Blöcke)</p> <p>Tiefe oberer Horizont des Homogenbereiches: 0,00 m Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches: 1,80 m</p> | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie 2:

Aushub für Schachterweiterungen sowie Behinderung durch Verbau sind einzurechnen. Verbau wird gesondert vergütet.

Leistung in Teilmengen.

125,000 m3

04.01.60 **Boden Homogenbereich H3 - GK 2, lösen, ausheben und laden**

Boden Homogenbereich H3 gemäß Baugrundgutachten (siehe Anlage) für Baugruben zur Verlegung der Kanäle, Bauwerke und Einstiegsschächte profilgerecht, maschinell lösen, ausheben und laden.

Gesamtbreite: bis 1,20 m
 Gesamtlänge: im gesamten Baubereich
 Gesamttiefe: bis 4,0 m

Homogenbereich H3, mit 7 Bodengruppen
 Bodengruppe 1: GU, GU* (Kies-Schluff)
 Bodengruppe 2: UL-UM (Schluff)
 Bodengruppe 3: TL, TM (Ton)
 Bodengruppe 4: SU, SU* (Sand-Schluff)
 Bodengruppe 5: ST, ST* (Sand-Ton)
 Bodengruppe 6: X (Steine)
 Bodengruppe 7: Y (Blöcke)

Tiefe oberer Horizont des Homogenbereiches: 0,30 m
 Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches: 4,00 m

Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie 2:

Aushub für Schachterweiterungen sowie Behinderung durch Verbau sind einzurechnen. Verbau wird gesondert vergütet.

Leistung in Teilmengen.

190,000 m3

04.01.70 **Boden Homogenbereich H4 - GK 2, lösen, ausheben und laden**

Boden Homogenbereich H4 gemäß Baugrundgutachten (siehe Anlage) für Baugruben zur Verlegung der Kanäle, Bauwerke und Einstiegsschächte profilgerecht, maschinell lösen, ausheben und laden.

Gesamtbreite: bis 1,20 m
 Gesamtlänge: im gesamten Baubereich
 Gesamttiefe: bis 4,0 m

Homogenbereich H3, mit 6 Bodengruppen
 Bodengruppe 1: GU, GU* (Kies-Schluff)
 Bodengruppe 2: GI (Kies)
 Bodengruppe 3: SU, SU* (Sand-Schluff)
 Bodengruppe 4: ST, ST* (Sand-Ton)
 Bodengruppe 5: X (Steine)
 Bodengruppe 6: Y (Blöcke)

Tiefe oberer Horizont des Homogenbereiches: 1,00 m
 Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches: 4,00 m

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|---|------------|--------------------|-------------------|
| | | | Übertrag € | |
| | Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie 2: Aushub für Schachterweiterungen sowie Behinderung durch Verbau sind einzurechnen. Verbau wird gesondert vergütet. Leistung in Teilmengen. | 45,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.80 | Bodenaushub auf Bereitstellungslager transportieren und lagern Bodenaushub zum Bereitstellungslager des AN transportieren, abladen und getrennt nach Bodenarten lagern. Leistung in Teilmengen. | 360,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.90 | Bodenaushub vom Bereitstellungslager aufnehmen, transportieren und einbauen Bodenaushub vom Bereitstellungslager des AN aufnehmen, transportieren, in Leitungsgraben / Baugruben einbauen und verdichten. Material: nichtbindiger, gut verdichtungsfähiger Boden Boden nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone lagenweise einbauen und verdichten, nachzuweisender Verdichtungsgrad DPr = 98%. Einbau in Rohrgraben und in Baugruben mit Verbau. Einbauhöhe: bis 4,00 m Leistung in Teilmengen. | 310,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.100 | Bodenaushub bis Bodenmaterialklasse BM-F1 vom Bereitstellungslager aufnehmen, transportieren und entsorgen Bodenaushub bis einschließlich Bodenmaterialklasse BM-F1 vom Bereitstellungslager des AN aufnehmen, transportieren und fachgerecht entsorgen. Fachgerechte Entsorgung verdrängter oder nicht einbaufähiger, ungeeigneter Aushubmassen aus Rohrgrabenaushub bis einschließlich BM-F1. Entsorgung gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung. Leistung in Teilmengen. | 50,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.110 | Zulage: Boden Homogenbereich H1 bis H3 in Handarbeit lösen und ausheben Boden Homogenbereich H1 bis H3 in Handarbeit in allen Tiefenlagen lösen und ausheben. | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|--|-----------|--------------------|-------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | Als Zulage zu den Erdaushubpositionen, soweit die Leistung nicht bereits in anderer Position ausdrücklich einzukalkulieren ist. | | | |
| | Diese Position ist nur auf Anweisung des AG auszuführen und in den Aufmaßskizzen gesondert auszuweisen. | 10,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.120 | <p>Zulage: Boden Homogenbereich H1 bis H3 mit Saug-Spülbagger lösen und ausheben</p> <p>Boden Homogenbereich H1 bis H3 mittels Saug-Spülbagger in allen Tiefenlagen lösen und ausheben, im Bereich der Wurzelzone von Bäumen und in der Nähe von Kabeltrassen.</p> <p>Als Zulage zu den Erdaushubpositionen, soweit die Leistung nicht bereits in anderer Position ausdrücklich einzukalkulieren ist.</p> <p>Einzukalkulieren ist das mehrmalige An- und Abfahren des Baggers während der Bauzeit.</p> <p>Diese Position ist nur auf Anweisung des AG auszuführen und in den Aufmaßskizzen gesondert auszuweisen.</p> | 5,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.130 | <p>Zulage: Hindernisse aus Mauerwerk/Beton abbrechen</p> <p>Hindernisse im Boden aus Mauerwerk und Beton abbrechen.</p> <p>Als Zulage zu den Erdaushubpositionen, soweit die Leistung nicht bereits in anderer Position ausdrücklich einzukalkulieren ist.</p> <p>Diese Position ist nur auf Anweisung des AG auszuführen und in den Aufmaßskizzen gesondert auszuweisen.</p> | 5,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.140 | <p>Hindernis aus Einzelsteinen (Einzelsteinvolumen über 0,5 m³ bis 1,0 m³)</p> <p>Hindernis aus Einzelsteinen (Findling) im Boden aufnehmen. Einzelsteinvolumen über 0,5 m³ bis 1,0 m³.</p> <p>Entsorgung gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung.</p> <p>Diese Position ist nur auf Anweisung des AG auszuführen und in den Aufmaßskizzen gesondert auszuweisen.</p> | 3,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.150 | <p>Untergrundverbesserung Rohrgraben</p> <p>Boden der Gründungssohle verbessern und verdichten, bei nichttragfähigen oder aufgeweichten Schichten, verbessern durch Bodenaustausch mit nichtbindigem Material.</p> <p>Liefern und einbauen von verdichtungsfähigem, kornabgestuftem Gemisch 0/56 aus gebrochenem Naturstein. Verdichtung des Austauschmaterials auf DPr 98 %.</p> <p>Schichtdicke 30 cm.</p> | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|---|------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | Lösen und Ausheben des nicht geeigneten Bodens (bis einschl. Bodenmaterialklasse BM-F3) auf gesamter Rohrgrabenbreite, laden, transportieren und entsorgen. Entsorgung gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung. | 30,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.160 | Gründungssohle verdichten Gründungssohle verdichten und Oberfläche profilgerecht herstellen. +/- 3 cm Abweichung vom Sollmaß. Baugrube für Bauwerke/Schächte. Boden Homogenbereich H1 bis H4 Verdichten in Gräben mit Verbau bis 4,00 m Tiefe, Verdichtungsgrad DPr mind. 98 %. | 155,000 m2 | ..... | ..... |
| 04.01.170 | Rohraufleger liefern und einbauen Rohraufleger aus nichtbindigem Material (z. B. Sande oder stark sandige Kiese) liefern und fachgerecht einbauen. - Bodenmaterialklasse gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten - Größtkorn 11mm - Dicke des Auflagers 10 cm Einbau in Gräben mit Verbau bis 4,00 m Tiefe, Verdichtungsgrad DPr mind. 98 %. | 16,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.180 | Rohrummantelung liefern und einbauen Rohrummantelung (Obere Bettungsschicht, Seitenverfüllung, Abdeckung) aus nichtbindigem Material (z. B. Sande oder stark sandige Kiese) liefern und fachgerecht einbauen. - Bodenmaterialklasse gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten - Größtkorn 11mm - Dicke über Rohrscheitel bis 30 cm Einbau in Gräben mit Verbau bis 4,00 m Tiefe, Verdichtungsgrad DPr mind. 98 %. | 63,000 m3 | ..... | ..... |
| 04.01.190 | Boden liefern und einbauen Verfüllung Leitungsgraben, einschließlich Schachtbaugruben, mit vom AN gelieferttem Boden. Boden einbauen und verdichten. Material: nichtbindiger, gut verdichtungsfähiger Boden Bodenmaterialklasse gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten Boden nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone lagenweise einbauen und verdichten, nachzuweisender Verdichtungsgrad DPr = 98%. Einbau in Rohrgraben und in Baugruben mit Verbau. Einbauhöhe: bis 3,00 m | | | |

Projekt: M21-1302 **Abwasserüberleitung Cunnersdorf**
LV: 8 **Ausschreibung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|----------------------------|-----------|-----------------------|----------------------|
| | Baugrubentiefe: bis 4,00 m | | Übertrag € ..... | ..... |
| | Leistung in Teilmengen. | 70,000 m3 | ..... | ..... |
| Summe | 04.01 Erdarbeiten |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

04.02 Sicherungsarbeiten Medien

Vorbemerkung Sicherungsarbeiten Medien

Mehrere kreuzende Leitungen, bei denen der Achsabstand der beiden äußeren Leitungen nicht größer als 1 m ist, gelten als eine Kreuzung.

Kabel bis zu einem Abstand von inkl. 30 cm gelten als Kabelbündel (1 Kabel).

Nachfolgende Positionen gelten für alle Tiefenlagen.

Bei einer größeren Anzahl von Querbehinderungen über 1 m äußerer Achsabstand, bei denen Maschinenarbeit zwischen den Hindernissen nicht möglich ist, findet die Position "Bodenaushub unter Hindernissen" Anwendung.

Aufgemessen wird von 30 cm vor dem ersten bis 30 cm hinter dem letzten Hindernis sowie von 20 cm über dem höchsten bis Grabensohle.

Die Arten der Sicherungsmaßnahmen müssen den Anforderungen des jeweiligen Medienträgers entsprechen.

Leitung bzw. Kabel ist in Betrieb.

Kabel oder Leitungen mit einem Winkel der Trassenrichtung zur Verbauachse von 45 Grad oder darüber sind als Quersicherung bei einem Winkel von weniger als 45 Grad als Längssicherung abzurechnen.

Mit den nachfolgenden Positionen sind alle Erschwernisse bei Erdaushub, Verbau, Rohrverlegung, Bodeneinbau und Verfüllung, Verdichtung einschließlich Handschachtung abgegolten.

04.02.10 Zulage: Bodenaushub unter Hindernissen

Bodenaushub und Wiedereinbringen unter Hindernissen. Diese Leistungsposition findet nur dann Anwendung, wenn die in den Vorbemerkungen genannten Bedingungen erfüllt sind und nicht durch Leistungspositionen zur Mediensicherung abgedeckt sind.

Als Zulage zu den Erdaushubpositionen, soweit die Leistung nicht bereits in anderer Position ausdrücklich einzukalkulieren ist.

Diese Position ist in den Aufmaßskizzen gesondert auszuweisen.

8,000 m3

04.02.20 Rohrleitungen sichern > DN 150 bis inkl. DN 400 (Kreuzungen)

Rohrleitungskreuzung mit Ver- und Entsorgungsleitungen aus allen Materialien in einzelnen Abschnitten freilegen, unterfangen und während der Bauzeit so sichern (z.B. durch Abhängen mittels Gurtband und Querhölzern, Untermauerung oder Aussteifung), dass sich ihre Lage nicht verändern kann.

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | Rohr > DN 150 und <= DN 400 | | | |
| | Nach der Kanalverlegung ist für die Rohrleitung gemäß den Vorschriften des Versorgungsunternehmens wieder die Rohrzone herzustellen und die Leitung mit Abdeckungen und Warnband zu sichern, diese Leistungen sind in den EP einzurechnen. | 3,000 St | ..... | ..... |
| 04.02.30 | Rohrleitungen sichern > DN 400 (Kreuzung) wie vor, jedoch > DN 400 | | | |
| | Anlage: Regenwasserkanal Dimension: DN 700 Material: Betonrohr Eigentum: Stadtentwässerung Dresden | 1,000 St | ..... | ..... |
| 04.02.40 | Kabelkreuzung sichern | | | |
| | Kreuzung mit Kabel oder Kabelbündel, verlegt in Formsteinen, Schutzrohren oder erdverlegt, abschnittsweise von Hand freilegen und so sichern, dass sich ihre Lage nicht verändern kann (z.B. durch Abhängen mittels Gurtband und Querhölzern oder Aussteifung). | | | |
| | Vorhandene Abdeckungen sind aufzunehmen und nach Zwischenlagerung wiederzuverwerten bzw. gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung durch den AN zu entsorgen, diese Leistungen sind in den EP einzurechnen. | | | |
| | Länge der Einzelabschnitte über 1 bis 2 m | | | |
| | Nach der Kanalverlegung ist für das Kabel gemäß den Vorschriften des Versorgungsunternehmens wieder die Leitungszone herzustellen und das Kabel mit Abdeckungen und Warnband zu sichern, diese Leistungen sind in den EP einzurechnen. | 4,000 St | ..... | ..... |
| Summe | 04.02 Sicherungsarbeiten Medien |  |  | ..... |
| Summe | 04 ERDARBEITEN |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

05 VERBAUARBEITEN

Vorbemerkungen Verbauarbeiten

Der Verbau zur Herstellung der Rohrgräben und Baugruben ist vom AN unter Kenntnis und mit Berücksichtigung des als Anlage beigefügten Baugrundgutachtens, des vorhandenen Medienbestandes sowie der örtlichen Verhältnisse und den ungünstigsten Lastannahmen herzustellen.

Alle Arbeiten sind unter Beachtung der Normen DIN EN 1610 und DIN 4124 auszuführen. Absturzsicherungen sind nach DIN 4420-1 und DIN EN 12811-1 auszuführen.

Der AN hat die Statik für den Rohrgraben- und Baugrubenverbau spätestens zwei Wochen vor dem Einbau dem AG vorzulegen.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass die Standsicherheit des Verbaus in jedem Bauzustand gewährleistet ist. Der Verbau und seine Teile müssen vom AN während der Bauausführung regelmäßig überprüft werden.

Der Verbau ist während der Verfüllung fortlaufend zu ziehen, die Hohlräume sind sorgfältig zu verfüllen und zu verdichten. Die Erschwernisse durch die schrittweise Absenkung des Verbaus im Zuge der Aushubarbeiten, evtl. Umsteifungen, das abschnittsweise Ziehen des Verbaus bei der lagenweise Verfüllung und Verdichtung der Baugrube sind in den EP einzurechnen.

05.10 **Rohrgrabenverbau mit Verbauboxen, lichte Tiefe bis 2,00 m, lichte Breite bis 0,80 m (Vortrieb offen)**

Herstellen eines Rohrgrabenverbaus mit Verbauboxen, nach den gültigen Unfallverhütungsvorschriften als waagerechter oder senkrechter Rohrgrabenverbau, entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen sowie unter Berücksichtigung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse, des vorhandenen Medienbestandes sowie der örtlichen Verhältnisse und den ungünstigsten Lastannahmen.

| | |
|----------------------|------------|
| Rohrgrabentiefe: | bis 2,00 m |
| Rohrgrabenbreite: | bis 0,80 m |
| Hauptkanal: | bis d 110 |
| Schächte: | ohne |
| Anschlusskanal: | ohne |
| Homogenbereich: | 1 bis 4 |
| Straßenverkehrslast: | SLW60 |

Die nach Einheit m² vergütete Leistung beinhaltet gleichzeitig die Aussteifung mit entspr. Querstreben, Kanalspindeln etc.

Beim Einbringen des Verbaus ist darauf zu achten, dass Umsprießungen für das Einbringen von verschiedenen Materialien und Rohrleitungen keine besondere Vergütung erfolgt. Mehraufwendungen wegen querender Versorgungsleitungen sowie die Aufweitungen in Schachtbereichen sind in den Einheitspreis einzurechnen, desgleichen der Stirnwandverbau.

Der Verbau ist für die Dauer der Bauzeit vorzuhalten und im Zuge der Verfüllung wieder zu ziehen und von der Baustelle zu

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

entfernen.

Das Aufmaß erfolgt von der tatsächlichen Grabensohle bis Grabenoberkante zuzüglich Überstand gemäß DIN.

148,000 m2

05.20 **Rohrgrabenverbau mit Verbauboxen, lichte Tiefe bis 2,00 m, lichte Breite bis 0,90 m (Kanalbau GG)**

Herstellen eines Rohrgrabenverbaus mit Verbauboxen, nach den gültigen Unfallverhütungsvorschriften als waagerechter oder senkrechter Rohrgrabenverbau, entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen sowie unter Berücksichtigung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse, des vorhandenen Medienbestandes sowie der örtlichen Verhältnisse und den ungünstigsten Lastannahmen.

Rohrgrabentiefe: bis 2,00 m
 Rohrgrabenbreite: bis 0,90 m
 Hauptkanal: bis DN 250
 Schächte: DN 1000
 Anschlusskanal: ohne
 Homogenbereich: 1 bis 3
 Straßenverkehrslast: SLW60

Die nach Einheit m² vergütete Leistung beinhaltet gleichzeitig die Aussteifung mit entspr. Querstreben, Kanalspindeln etc.

Beim Einbringen des Verbaus ist darauf zu achten, dass Umsprießungen für das Einbringen von verschiedenen Materialien und Rohrleitungen keine besondere Vergütung erfolgt. Mehraufwendungen wegen querender Versorgungsleitungen sowie die Aufweitungen in Schachtbereichen sind in den Einheitspreis einzurechnen, desgleichen der Stirnwandverbau.

Der Verbau ist für die Dauer der Bauzeit vorzuhalten und im Zuge der Verfüllung wieder zu ziehen und von der Baustelle zu entfernen.

Das Aufmaß erfolgt von der tatsächlichen Grabensohle bis Grabenoberkante zuzüglich Überstand gemäß DIN.

80,000 m2

05.30 **Rohrgrabenverbau mit Verbauboxen, lichte Tiefe bis 4,00 m, lichte Breite bis 0,90 m (Kanalbau KA)**

Herstellen eines Rohrgrabenverbaus mit Verbauboxen, nach den gültigen Unfallverhütungsvorschriften als waagerechter oder senkrechter Rohrgrabenverbau, entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen sowie unter Berücksichtigung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse, des vorhandenen Medienbestandes sowie der örtlichen Verhältnisse und den ungünstigsten Lastannahmen.

Rohrgrabentiefe: bis 4,00 m
 Rohrgrabenbreite: bis 0,90 m
 Hauptkanal: bis DN(/OD) 250
 Schächte: DN 1000
 Anschlusskanal: ohne
 Homogenbereich: 1 bis 4
 Straßenverkehrslast: SLW60

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

Die nach Einheit m² vergütete Leistung beinhaltet gleichzeitig die Aussteifung mit entspr. Querstreben, Kanalspindeln etc.

Beim Einbringen des Verbaus ist darauf zu achten, dass Umsprießungen für das Einbringen von verschiedenen Materialien und Rohrleitungen keine besondere Vergütung erfolgt. Mehraufwendungen wegen querender Versorgungsleitungen sowie die Aufweitungen in Schachtbereichen sind in den Einheitspreis einzurechnen, desgleichen der Stirnwandverbau.

Der Verbau ist für die Dauer der Bauzeit vorzuhalten und im Zuge der Verfüllung wieder zu ziehen und von der Baustelle zu entfernen.

Das Aufmaß erfolgt von der tatsächlichen Grabensohle bis Grabenoberkante zuzüglich Überstand gemäß DIN.

198,000 m2

05.40 **Baugrubenverbau mit Verbauboxen, lichte Tiefe bis 4,00 m (20N15)**

Herstellen eines vierseitigen Baugrubenverbaus mit Normverbauelementen, nach den gültigen Unfallverhütungsvorschriften als waagerechten oder senkrechten Baugrubenverbau, entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen sowie unter Berücksichtigung der Baugrund- und Grundwasser- verhältnisse, des vorhandenen Medienbestandes sowie der örtlichen Verhältnisse und den ungünstigsten Lastannahmen.

Baugrube für Einzelbauwerk: 20N15
 Baugrubentiefe: bis 4,00 m
 Baugrubenabmessung (L X B): 2,5 m x 2,5 m
 Homogenbereich: 1 bis 4
 Straßenverkehrslast: SLW60

Die nach Einheit m² vergütete Leistung beinhaltet gleichzeitig die Aussteifung mit entspr. Querstreben, Kanalspindeln etc.

Beim Einbringen des Verbaus ist darauf zu achten, dass Umsprießungen für das Einbringen von verschiedenen Materialien und Rohrleitungen keine besondere Vergütung erfolgt. Mehraufwendungen wegen querender Versorgungsleitungen sowie der Stirnwandverbau sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Der Verbau ist für die Dauer der Bauzeit vorzuhalten und im Zuge der Verfüllung wieder zu ziehen und von der Baustelle zu entfernen.

Das Aufmaß erfolgt von der tatsächlichen Baugrubensohle bis Geländeoberkante zuzüglich Überstand gemäß DIN.

40,000 m2

05.50 **Baugrubenverbau mit Verbauboxen, lichte Tiefe bis 3,50 m (20N17)**

Herstellen eines vierseitigen Baugrubenverbaus mit Normverbauelementen, nach den gültigen Unfallverhütungsvorschriften als waagerechten oder senkrechten Baugrubenverbau, entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen sowie unter Berücksichtigung der Baugrund- und Grundwasser- verhältnisse, des vorhandenen Medienbestandes sowie der

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

örtlichen Verhältnisse und den ungünstigsten Lastannahmen.

Baugrube für Einzelbauwerk: 20N17
 Baugrubentiefe: bis 3,50 m
 Baugrubenabmessung (L X B): 3,0 m x 3,0 m
 Homogenbereich: 1 bis 4
 Straßenverkehrslast: SLW60

Die nach Einheit m² vergütete Leistung beinhaltet gleichzeitig die Aussteifung mit entspr. Querstreben, Kanalspindeln etc.

Beim Einbringen des Verbaus ist darauf zu achten, dass Umsprießungen für das Einbringen von verschiedenen Materialien und Rohrleitungen keine besondere Vergütung erfolgt. Mehraufwendungen wegen querender Versorgungsleitungen sowie der Stirnwandverbau sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Der Verbau ist für die Dauer der Bauzeit vorzuhalten und im Zuge der Verfüllung wieder zu ziehen und von der Baustelle zu entfernen.

Das Aufmaß erfolgt von der tatsächlichen Baugrubensohle bis Geländeoberkante zuzüglich Überstand gemäß DIN.

42,000 m2

05.60 **Baugrubenverbau mit Verbauboxen, lichte Tiefe bis 4,00 m (20N19)**

Herstellen eines vierseitigen Baugrubenverbaus mit Normverbauelementen, nach den gültigen Unfallverhütungsvorschriften als waagerechten oder senkrechten Baugrubenverbau, entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen sowie unter Berücksichtigung der Baugrund- und Grundwasser-Verhältnisse, des vorhandenen Medienbestandes sowie der örtlichen Verhältnisse und den ungünstigsten Lastannahmen.

Baugrube für Einzelbauwerk: 20N15
 Baugrubentiefe: bis 4,00 m
 Baugrubenabmessung (L X B): 2,5 m x 2,5 m
 Homogenbereich: 1 bis 4
 Straßenverkehrslast: SLW60

Die nach Einheit m² vergütete Leistung beinhaltet gleichzeitig die Aussteifung mit entspr. Querstreben, Kanalspindeln etc.

Beim Einbringen des Verbaus ist darauf zu achten, dass Umsprießungen für das Einbringen von verschiedenen Materialien und Rohrleitungen keine besondere Vergütung erfolgt. Mehraufwendungen wegen querender Versorgungsleitungen sowie der Stirnwandverbau sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Der Verbau ist für die Dauer der Bauzeit vorzuhalten und im Zuge der Verfüllung wieder zu ziehen und von der Baustelle zu entfernen.

Das Aufmaß erfolgt von der tatsächlichen Baugrubensohle bis Geländeoberkante zuzüglich Überstand gemäß DIN.

40,000 m2

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

05.70 **Baugrubenverbau mit Verbauboxen, lichte Tiefe bis 3,00 m (Vortrieb)**

Herstellen eines vierseitigen Baugrubenverbaus mit Normverbauelementen, nach den gültigen Unfallverhütungsvorschriften als waagerechten oder senkrechten Baugrubenverbau, entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen sowie unter Berücksichtigung der Baugrund- und Grundwasser- verhältnisse, des vorhandenen Medienbestandes sowie der örtlichen Verhältnisse und den ungünstigsten Lastannahmen.

Baugrube für Einzelbauwerk: Vortriebsgruben
 Baugrubentiefe: bis 3,00 m
 Baugrubenabmessung (L X B): 2,5 m x 1,0 m
 Homogenbereich: 1 bis 4
 Straßenverkehrslast: SLW60

Die nach Einheit m² vergütete Leistung beinhaltet gleichzeitig die Aussteifung mit entspr. Querstreben, Kanalspindeln etc.

Beim Einbringen des Verbaus ist darauf zu achten, dass Umsprießungen für das Einbringen von verschiedenen Materialien und Rohrleitungen keine besondere Vergütung erfolgt. Mehraufwendungen wegen querender Versorgungsleitungen sowie der Stirnwandverbau sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Der Verbau ist für die Dauer der Bauzeit vorzuhalten und im Zuge der Verfüllung wieder zu ziehen und von der Baustelle zu entfernen.

Das Aufmaß erfolgt von der tatsächlichen Baugrubensohle bis Geländeoberkante zuzüglich Überstand gemäß DIN.

69,000 m2

| | | | | |
|--------------|-----------|------------------------------|-------|-------|
| Summe | 05 | <u>VERBAUARBEITEN</u> | | |
|--------------|-----------|------------------------------|-------|-------|

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

06 WASSERHALTUNG GRUNDWASSER / ABWASSER
06.01 Grundwasserhaltung

Vorbemerkungen offene Wasserhaltung

Offene Wasserhaltung für den Rohrgraben sowie die Baugruben der Schachtbauwerke ab Geländeoberfläche ausführen.

Bereich: gesamter Baubereich

Die Ableitung des geförderten Wassers erfolgt über Rohrleitungen in die genehmigten Schächte und Vorfluter.

06.01.10 **Offene Wasserhaltung nach Wahl des AN**

Offene Wasserhaltung zum Freihalten des Rohrgrabens von Bodenwasser (Schichtenwasser) sowie zum schadlosen Ableiten des geförderten Wassers durchführen.

Komplette Wasserhaltungsanlage einschl. aller erforderlichen Aggregate, Rohrleitungen etc. liefern, aufbauen und abbauen.

Erforderliche Erdarbeiten, Wasserfassungen, Zu- und Ableitungen, Sand- und Schlammfänge, Reserveeinrichtungen sowie Umbauen bzw. Umsetzen der Anlage entsprechend der vom AN gewählten Haltungslängen sind einzurechnen.

Baugrube für Leitungsgraben mit Schächten.

Ableitung mittels Rohrleitung zum Vorfluter herstellen.

Entfernung zum Vorfluter: max. 50 m
 Vorfluter: fertiggestellter Kanal
 Pumpenleistung: bis 5 l/s

1,000 Psch

06.01.20 **Offene Wasserhaltung vorhalten**

Vorhalten aller unter Pos. wie vor aufgeführten Einrichtungen der Wasserhaltung während der Bauzeit.

124,000 d

06.01.30 **Offene Wasserhaltung betreiben**

Betreiben aller unter Pos. wie vor aufgeführten Einrichtungen der Wasserhaltung während der Bauzeit.

Einzurechnen sind alle Aufwendungen für Personal, Material, Betriebsstoffe, sowie bei Bedarf Betriebsführung der Wasserhaltung außerhalb der Normarbeitszeit.

85,000 d

| | | | | |
|--------------|---------------------------------|--|--|----------|
| Summe | 06.01 Grundwasserhaltung | | | |
|--------------|---------------------------------|--|--|----------|

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

06.02 Abwasserhaltung

Vorbemerkungen Abwasserumleitung

Die Wasserhaltungsarbeiten umfassen alle erforderlichen Maßnahmen zur Freihaltung der Baustrecke von Abwasser, wie Lieferung, betriebsbereite Aufstellung, Installation, Vorhalten, bei Bedarf umbauen, Betreiben, Unterhalten, Abbauen und Abtransport aller für die Abwasserhaltung erforderlichen Pumpen, Armaturen, Maschinen, Reserveaggregate, Rohrleitungen, Kabel einschl. der Anschlüsse, Schaltanlagen und Steuerungstechnik sowie Materialien und Betriebsmittel (Strom etc.). Die Pumpwerke sind mit Betriebsstundenzähler auszurüsten.

Alle Teile der Abwassererhaltung verbleiben im Eigentum des AN und sind nach Abschluss der Arbeiten rückstandslos zu beseitigen, der ursprüngliche Zustand ist wiederherzustellen.

Die Druckrohrleitungen der einzelnen Pumpwerke sind auf kürzestem Wege durch die vorhandenen Schächte und Baugruben aus dem Kanal zu führen und in die entsprechenden Nebenkanäle einzubinden.

Im Straßenbereich sind die Druckleitungen abzusenken und durch geeignete Maßnahmen gegen Beschädigungen durch Überfahren und gegen Einfrieren zu schützen. Alle Aufwendungen dafür sind in die Preise dieses Titels einzurechnen.

Alle elektrischen Aggregate sind in ex-geschützter Ausführung nach Explosionsschutzgruppe EExl A einzusetzen.

Die Pumpwerke sind für einen teilweisen Mischwasserabfluss ausgelegt und in überflutbarer Ausführung aufzustellen. Bei Flutung der Kanalstrecke sind die Pumpwerke abzuschalten.

Zum Leistungsumfang zugehörig und in die EP einzurechnen sind ebenfalls alle Bauleistungen (Abmauerungen, Verankerungen, Bohr- und Stemmarbeiten, Dübel setzen, Abbruch, Herstellung Pumpensumpf etc.) für die Herstellung der Funktionsfähigkeit der Pumpwerke.

Einzurechnen sind ebenfalls Maßnahmen zur vorrausschauenden Beobachtung des Mischwasseranfalles bei Niederschlagsereignissen, Verfolgung der Wettervorhersage, rechtzeitige Warnung der Baukolonnen etc. im Zusammenhang mit einer möglichen Baustreckenüberflutung.

Für die Einordnung der Druckleitungen usw. sind die Festlegungen der Verkehrsführung während der Bauzeit und die dafür erforderlichen Flächen zu berücksichtigen. Die Anlagen der Abwasserumleitung dürfen die Verkehrsführung nicht behindern. Notwendige zusätzliche Verkehrssicherungsmaßnahmen für die herzustellenden und zu betreibenden Abwasserumleitungen sind einzurechnen. Die Behinderungen durch die beengten örtlichen Verhältnisse sind einzurechnen.

Der AN ist für den ordnungsgemäßen und störungsfreien Betrieb der Abwasserhaltung verantwortlich und haftet für alle in diesem Zusammenhang auftretenden Schäden.

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

06.02.10 **Abwasserhaltung Arbeiten an Schächten und Kanälen**

Abwasserhaltung für Arbeiten an Schächten und Kanälen liefern, auf-, ab-, mehrmaliges umsetzen und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder beseitigen.

Kanalart: Schmutzwasser
 Kanal: DN 200 PVC
 Tiefenlage Kanal bis: 1,5 m
 Fördermenge: 10 l/s
 Länge Sammelrohrtg.: ca. 50 m

In den EP sind einzukalkulieren:

- Aufbau der Abwasserpumpenanlage;
- Aufbau einer Sammelrohrleitung als geschlossene Rohrleitung, fachgerecht und verschiebesicher zu verlegen;
- mehrmaliges umsetzen der Anlage gemäß Baufortschritt;
- Bauzeitlicher Verschluss des freizuhaltenden Kanals;
- Anschlussstutzen für seitliche Zuläufe in der erforderlichen Anzahl;
- Einbindung der Kleinpumpenanlage in die Sammelleitung bzw. Stutzen;
- Einbindung in die Vorflut;
- Erdüberdeckte Querung von Straßen;
- Überfahrten vor jeder Grundstückseinfahrt sowohl für die Sammelrohrleitung als auch für die prov. Hausanschlussleitungen bis SLW 60 herstellen;
- Schutzmaßnahmen vor Zerstörung durch Fremdeinwirkung, Frost etc.;
- sämtliche Materialien, Geräte und Aufwendungen;
- Stromzuführungen zu den Pumpenanlagen
- wasserstandsabhängige Pumpensteuerung in redundanter Ausführung;

Festlegung der Umleitungsstrecken, Nennweiten der Druckleitung sowie die erforderliche Anzahl der Pumpen erfolgt nach Wahl des AN. Alle Schäden und Schadensersatzforderungen Dritter aus unsachgemäßer Abwasserüberleitung gehen zu Lasten des AN.

2,000 St

06.02.20 **Abwasserhaltung Schächte und Kanäle vorhalten und betreiben**

Abwasserhaltung wie vor beschrieben über die Bauzeit vorhalten und betreiben.

In den Einheitspreis einzurechnen sind alle Hilfs- und Betriebsstoffe, tägliche Pumpenkontrollgänge in entsprechender Häufigkeit (ggf. auch nachts, an Wochenenden und Feiertagen) sowie erforderliche Bedienungs- und Wartungskosten.

Die Kontrolle umfasst die Prüfung aller Anlagenteile auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktion.

Für die Dokumentation der Kontrollgänge ist auf der Baustelle ein Nachweisbuch ist täglich zu führen.

30,000 d

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|-----------------------|-------|----|---|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| Summe | 06.02 | | | Abwasserhaltung | ..... |
| Summe | 06 | | | WASSERHALTUNG GRUNDWASSER / ABWASSER | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

07 SCHÄCHTE / BAUWERKE

Vorbemerkungen Schachtbauwerke Beton- und Stahlbetonfertigteile

Einzubauen sind Einsteigeschächte aus Beton- und Stahlbetonfertigteilen nach DIN EN 1917, DIN 4034 T.1 sowie nach FBS-Qualitätsrichtlinie mit vorgefertigter Gerinneführung unter Verwendung von HS-Zement bei Misch- und Schmutzwasser; bei aggressiven Misch- und Schmutzwasser werksseitig eingebauter Schachtboden aus Kunststoff, Gerinneausbildung bei Regenwasser mit Füllbeton C 35/45 sowie Beschichtung mit zementgebundenem, kunststoffmodifiziertem Mörtel (sulfatbeständig, wasserdicht, gute Haftungsfähigkeit und hohe Abriebfestigkeit) .

Die Wasserundurchlässigkeit aller Schächte und Bauwerke ist zu gewährleisten.

Bei Stahlbetonarbeiten werden die erforderlichen Stahleinlagen nicht gesondert vergütet. Betonschachtfertigteile sind mit Wandstärken von mindestens 120 mm zu liefern.

Anschlüsse an Schächte sind dicht und mit beidseitig doppelgelenkigen Anbindungen auszuführen und einzurechnen.

Im Schacht ist ein Längsgefälle von 1 % auszubilden. Bei Dimensionsänderungen ist schiefeleinig einzubinden. Sämtliche Einbindungen sind mit der Schachtwand innenbündig abzuschließen.

Die Abwinklung des Gerinnes ist der Schachtliste zu entnehmen und in der Örtlichkeit zu überprüfen. Alle vorhandenen Sohlhöhen sind vor Baubeginn vom AN zu überprüfen. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen.

Vor dem Versetzen der Schächte hat der AN eine Bauwerksstatik (Regelstatik), einschließlich ggf. erforderlicher Auftriebsberechnung, für alle Einstiegsschächte, incl. Fundament- und Abdeckplatten, entsprechend der örtlichen Gegebenheiten aufzustellen. Der statische Nachweis ist dem AG spätestens zwei Wochen vor dem Einbau zu übergeben. Die Kosten für die Erstellung der Statik sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Die Schachttiefe wird definiert als lichter Abstand zwischen tiefster Rohrsohle und Oberkante Schachtabdeckung.

Vorbemerkungen GFK-Rohre, -Formteile, -Schächte

Die folgenden Positionen betreffen den Bau des Pumpwerkes 20N16 als Fertigteilbauwerk.

Die Aufwendungen für alle Arbeits- und Traggerüste, auch über 2 m Höhe, sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Unter Berücksichtigung der TR3.1 der SEDD sind folgende Leistungen für die Errichtung zu berücksichtigen:

- GFK-Rohre und -Formteile (gewickelt), aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) nach DIN EN 14364 / DIN 16868 Teil 1+2

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

- GFK-Schächte aus GFK nach DIN EN 15383 auf Basis von ungesättigtem Polyesterharz (UP), Einstieg und Kontrollschächte für Abwasserleitungen und Kanäle mit und ohne Druck

Vorbemerkungen rohrtechnische Ausrüstungen aus Edelstahl

Alle Rohrleitungen in den Bauwerken sind aus längsnahtgeschweißtem Edelstahlrohr nach DIN EN ISO 10217-7 (bisher 17457) Werkstoff 1.4571, im Vollbad gebeizt und passiviert, mit Toleranzen D2/T3 für den Außendurchmesser und die Wanddicke nach DIN EN ISO 1127 auszuführen.

Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien
Nachstehende Ausführungsrichtlinien und Vorschriften gelten sowohl für die in der Werkstatt des AN als auch auf der Baustelle auszuführenden Arbeiten.

Allgemein gelten folgende Vorschriften und Normen:

- TRR 100 Bauvorschriften Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen
- DIN EN 805 Verlegerichtlinien für Gas- und Wasserrohrnetze
- DIN EN 1011-1 Schweißen- Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe
- DIN EN ISO 15609 Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren
- DIN EN ISO 13920 Schweißen und Allgemeintoleranzen

Rohrverbindungen sind als Stumpfschweißung oder als Flanschverbindung mit Vorscheißbund oder -bördel und Losflansch aus Edelstahl 1.4571 zu realisieren. Es sind abwasserbeständige chlorfreie Flanschdichtungen zu verwenden. Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion sind Mischbauweisen unzulässig. Bei Verbindung von unterschiedlichen metallischen Werkstoffen sind Isolierflansche zur Vermeidung von elektrochemischer Korrosion einzubauen.

Bei der Be- und Verarbeitung von Edelstahlzeugnissen (Rohrleitungen, Formstücke, Rohrhalterungen etc.) sind folgende allgemeinen Forderungen einzuhalten:

- räumliche Trennung bei der Lagerung und Verarbeitung der nichtrostenden Stähle von Normalstahl bzw. unlegierten Stählen.
- Vermeiden von jeglichem Kontakt mit unlegierten oder niedrig legierten Stählen (Auflage- und Spannelemente, Anschlagmittel, Werkzeuge, Bürsten etc.).

Können diese Forderungen durch den AN nicht sicher erfüllt werden, sind nicht nur die Schweißnähte, sondern die gesamte Rohrleitung ohne Mehrvergütung nach der Bearbeitung zu beizen und zu passivieren.

Es ist grundsätzlich Schutzgasschweißung / WIG- Schweißung einzusetzen. Schweißverbindungen sind unter Werkstattbedingungen unter Einsatz geeigneter Formierverfahren und -einrichtungen herzustellen. Die Schweißstellen sind dabei auf der Innenseite mit inerten Gasgemischen zu spülen, um unzulässige Anlauffarben, insbesondere im Bereich der Wurzel, zu verhindern. Der Einsatz von Formierpasten ist unzulässig. Anlassfarben über strohgelb im Wurzelbereich sind nicht zugelassen. Beim Auftreten von unzulässigen Anlauffarben (z.B blau, braun) müssen die Nähte anlauffarbenfrei nachbehandelt werden, z.B. durch Schleifen mit geeigneten Schleifmitteln, Beizen oder

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Strahlen mit Microglasperlen. Beim Beizen mit Beizpaste ist das Spülwasser ordnungsgemäß zu entsorgen.

Baustellenschweißung ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. Mehraufwendungen hierfür werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen

Schweißnähte müssen mindestens in einem Qualitätsstandard gemäß der Bewertungsgruppe "C" nach DIN EN ISO5817 ausgeführt werden. Zündstellen neben der Schweißnaht und Schweißspritzer sind zu vermeiden und müssen ggf. durch Schleifen und Polieren beseitigt werden. Es sind nur für Edelstahl zulässige Schleifmittel zu verwenden.

Für die Schweißarbeiten dürfen nur geprüfte Schweißer zum Einsatz kommen, die ein gültiges Schweißprüfzeugnis nach DIN EN ISO 9606-1 für geforderte Schweißverfahren, Halbzeuge, Nahtart, Werkstoffgruppe, Schweißposition und Nahtausführung vorweisen können. das ausführende Unternehmen hat die schweißtechnischen Qualitätsanforderungen nach DIN EN ISO 3834 zu erfüllen. Vom AN sind folgende qualitätssichernde Maßnahmen vorzusehen und in die Einheitspreise der Rohrleitungspositionen einzukalkulieren:

- Schweißaufsicht
- Dokumentation der durchgeführten Schweißarbeiten jedes Schweißers mit Übergabe an den AG
- Prüfung von Schweißnähten

Es wird weiterhin auf die Technische Richtlinie der Stadtentwässerung Dresden GmbH sowie auf das DWA-DVWK-Merkblatt M 275 "Rohrleitungen für den Bereich der technischen Ausrüstung von Kläranlagen verwiesen, das auch für Abwasserpumpwerke und Sonderbauwerke mit besonderen technischen Ausrüstungen im Bereich der Stadtentwässerung Dresden GmbH anzuwenden ist.

Falls nicht aufgrund höherer Nenndrücke größere Wanddicken erforderlich sind, sind für Nenndruck/Flanschanschlussmaß PN 10 folgende Rohrabmessungen nach DIN EN ISO 1127 zu verwenden:

| | |
|---------|-------------|
| DN 50: | 60,3 x 2,0 |
| DN 65: | 76,1 x 2,0 |
| DN 80: | 88,9 x 2,0 |
| DN 100: | 114,3 x 2,6 |
| DN 125: | 139,7 x 2,6 |
| DN 150: | 168,3 x 3,2 |
| DN 200: | 219,1 x 3,2 |
| DN 250: | 273,0 x 3,2 |
| DN 300: | 323,9 x 3,2 |
| DN 350: | 355,6 x 3,2 |
| DN 400: | 406,4 x 3,2 |

Für die Bauwerksanschlüsse der Rohrleitungen am Beton- und Stahlbau, Horizontal- und Vertikalschellen, Gleit- und Festlager, Hängungen, Stützen, Böcke, dynamisch beanspruchte Rohrhalterungen, Hilfskonstruktionen etc. sind vom AN im Zuge der Werksplanung die erforderlichen statischen Berechnungen entsprechend der Rohrleitungskräfte aus Prüfdruck, dynamischen Kräften und der Rohrleitungsmassen im Betriebszustand durchzuführen sowie in den zu erstellenden Isometrie, Werkstatt- und Montagezeichnungen und Materialaufstellungen zu berücksichtigen. Die dafür erforderlichen Aufwendungen sind in

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

die Einheitspreise der ausgeschriebenen Positionen
Werksplanung/Technische Dokumentation einzurechnen.

Für die gelieferten Rohre und Formstücke (Kaufteile) sind dem
AG die Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204 (D)
des Herstellers mit der Bestandsdokumentation zu übergeben.
Die dafür erforderlichen Aufwendungen sind in die
Einheitspreise der Rohrleitungspositionen einzurechnen und
werden nicht gesondert vergütet.

Alle nachfolgend ausgeschriebenen Rohrleitungen und
Formstücke aus Edelstahl sind als System ausgeschrieben.
Die in den entsprechenden LV- Positionen vorgegebenen
Rohrleitungslängen dienen nur als Richtwert und sind vom AN
zu überprüfen und ggf. vor dem Einbau zu korrigieren.
Nachträge zu Längenänderungen, sofern sie nicht durch den
AG zu vertreten sind, werden ausgeschlossen.

07.01 Absturzschacht (20N15)

07.01.01 Schacht

**07.01.01.10 Einstiegschacht DN 1200, lichte Tiefe bis 3,25 m,
Schachtboden Beton (Mischwasser)**

Einstiegschacht DN 1200, bestehend aus Betonfertigteilen,
FBS-Qualität, nach DIN EN 1917 und DIN 4034 T.1, komplett
liefern und einbauen für:

Mischwasserkanal DN 200, DN 250
Material PVC, PP

Die Leistung umfasst:

- Steigeisen für zweiläufige Steigeisengänge nach
DIN 1212, T. 2, Form E, aus Guss mit profilierter
Auftrittsfläche, alternativ Steigbügel für einläufigen
Steiggang nach DIN 19555 Form B 310 mit Edel-
stahlkern, PE-Umhüllung (orange) und profilierter
Auftrittsfläche
- Schachtkonus (Schachthals), DIN 4034, T. 1 -SH-M
1200/625*600 (850)
- Betonschachtringe DN 1200, DIN 4034, T. 1 -SR-M
H = 1000/750/500/250
- Schachtunterteil, DIN 4034, T. 1 -SU-M
Unterteil mit variabler Bauhöhe zur Anpassung an Schacht-
und Steighöhe, einschl. Transport- und Montagehilfen
- monolithisch gefertigtes Schachtunterteil inkl. Gerinne und
Auftritt und der erforderlichen Anzahl von Schachtanschluss-
muffen mit integrierter Gleitdichtung
- Verbindung der Schachtfertigteile mit Dichtring aus
Elastomeren nach DIN 4060, mit Lastübertragungsring
bzw. kombinierten Dicht- und Lastübertragungselement
- Sauberkeitsschicht aus C 12/15, Dicke 10 cm
- alle Fertigteile Betonfestigkeitsklasse C 35/45 nach DIN EN
206, FBS-Qualität, unter Verwendung von HS-Zement,
wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken
chemischen Angriff durch biogene Schwefelsäure,
Expositionsklasse XA 2
- Anordnung des Schachtes in Fließrichtung, rechts und links
mit Auftritt (Neigung 1 : 20)
- Anschlussmuffen (Schachtfutter) für Zu- und Ablauf

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

lichte Schachttiefe: ca. 3,25 m
 Schachtanschlüsse: 2 St. DN 200 PVC
 1 St. DN/OD 250 PP

Einzurechnen sind Liefern, Abladen, Abfahren, Einbau- und Montage-, Stütz- und Aussteifungsarbeiten, Zuschnitte und Anpassungsarbeiten, einschließlich alle für die Bauleistung benötigten Materialien, Baustoffe und Geräte.
 Die Abwinkelung der Zu- und Abläufe und des Gerinnes sind der Schachtliste zu entnehmen sowie in der Örtlichkeit, als auch vor dem Schachteinbau zu überprüfen.

Hinweis an Auftragnehmer:
 Das Schachtunterteil in geeigneter Höhe bestellen, so dass der Abstand GOK bis 1. Auftritt unter Beachtung des restlichen Schachtaufbaus das zulässige Maß nicht überschreitet.

Statik gemäß Vorbemerkungen.

1,000 St

07.01.01.20 **Auflagering Beton (AR-V) DN 625**

Auflagering DN 625 als Fertigteil, FBS-Qualität, DIN EN 1917 und DIN 4034 T.1, liefern und im Mörtelbett vollflächig aufsetzen.

Anordnung bündig zum Steiggang.
 Höhenausgleich < 240 mm, max. 3 Auflageringe

Bauhöhe: 0,06/0,08/0,10 m

- alle Fertigteile Betonfestigkeitsklasse C 35/45 nach DIN EN 206, FBS-Qualität, unter Verwendung von HS-Zement, wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff durch biogene Schwefelsäure, Expositionsklasse XA 2
- verlegen auf frostsicherem Montagemörtel (mind. Mörtelgruppe III mit Zuschlagstoffen chlorid- und schrumpffrei)

2,000 St

07.01.01.30 **Schachtabdeckung rund, D 400, LW 600, liefern und einbauen**

Schachtabdeckung rund, Klasse D400, LW 600, liefern und einbauen.

Deckel aus Vollguss, mit dämpfender Einlage (Elastomeren), und Lüftungsöffnungen, Rahmen aus Vollguss, nach DIN 19584, T. 1 und T. 2 sowie DIN 1229 und DIN EN124, ohne Scharnier oder sonstigen Arretierungen, Dichtgummi in Rahmen und Deckel, mit Schmutzfänger aus Stahlblech verzinkt, schwere Ausführung nach DIN 1221. Einhaltung der UVV-Vorschriften, gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692.

Bauhöhe: 160 mm

Unter Beachtung der Einbauanleitung des Herstellers und folgender Einbauhinweise:

- Reinigung, Anfeuchtung der Schachtkonusoberkante,
- vollumfänglicher Auftrag einer Ausgleichsschicht mit frostsicherem Montagemörtel (mind. Mörtelgruppe III mit Zuschlagstoffen chlorid- und schrumpffrei) mittels

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | |
| | Zahnspachtel (10mm Zahnung), - einschließlich der erforderlichen Auflageringe, gemäß DIN 4034, T. 1, vollflächig und bündig zum Steigeisengang in Montagemörtel (s. oben) verlegt, Höhenausgleich < 240 mm, max. 3 Auflageringe, - Einsetzen der Schlauchschalung DN 600 innen und geeigneter Mittel zum Verhindern des Entweichens des Betons außen (z.B. kleiner Sandwall, kleiner Betonwall), - Vergießen von Auflagerring und Rahmen mit einem zugelassenem Schnellvergussmörtel mit hoher Anfangs- und Endfestigkeit, schwindarm und geprüfter Frostausatzbesändigkeit nach CDF und CIF, - Fahrbahnaufbau nach Projekt, - Verguss der Fuge zwischen Deckelrahmen und Asphalt mit Heißbitumen, d.h. <ul style="list-style-type: none"> - Schneiden der Fuge, - Reinigen der Fuge, - Einbringen von Haftgrund, - Vergießen der Fuge. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 07.01.01 Schacht |  |  |  | ..... |
| 07.01.02 | Ausrüstung | | | | |
| 07.01.02.10 | Zulage: Schachtanschluss herstellen DN/OD 200 als innenliegender Absturz Schachtanschluss Zulaufkanal DN 200 PVC-U als innenliegender Absturz als Zulage zur Schachtposition liefern und einbauen. Vorhandenen Zulaufkanal DN 200 PVC-U, der im Zuge Abbruch des alten Schachtes abgetrennt wurde, wiederherstellen und als innenliegenden Absturz an den neuen Schacht anschließen. Die Leistung umfasst: - Zulauf auf den neuen Schacht, unter Verwendung von PP-Rohren und -Formstücken nach DIN 1852, umbinden - Trennschnitte, einschl. aller erforderlicher Materialien und Geräte - Schachtanschluss mittels entsprechendem Schachtfutter herstellen - innenliegender Absturz DN/OD 200 mit integrierter Revisions- und Reigungsöffnung, mit EPDM-Dichtung auf der Rückseite der Befestigungsplatte, mit vorgebohrten Löchern zur Befestigung an der Schachtwand, inkl. 3 Edelstahl-schrauben mit Dübel - Fallrohr an Schachtinnenwand unterhalb Formstück für innenliegenden Absturz senkrecht verlegen Auslauf über 1 Bogen 45°, Farbe Grau (RAL 7037) - Trennschnitte, einschl. aller erforderlicher Materialien und Geräte - Wandbefestigung mittels Rohrschellen aus Edelstahl WNr.1.4401 ; AISI 316 (V4A) einschl. aller erforderlichen Materialien und Geräte lichte Schachttiefe: ca. 3,25 m Sohltiefe Anschlusskanal: ca. 1,80 m lichte Länge Fallrohr bis Bankett: ca. 1,00 m | | | | |

Projekt: M21-1302 **Abwasserüberleitung Cunnersdorf**
LV: 8 **Ausschreibung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|------------------------------------|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | | 2,000 St | ..... | ..... |
| Summe | 07.01.02 Ausrüstung |  |  | ..... |
| Summe | 07.01 Absturzschaft (20N15) |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

07.02 Schacht (20N16)

07.02.01 Schacht

07.02.01.10 Schachtunterteil Beton (SU-M) DN 1000

Schachtunterteil DN 1000 als Betonfertigteile FBS-Qualität nach DIN EN 1917 und DIN 4034 T.1, komplett liefern und einbauen.

- Sauberkeitsschicht aus C 12/15, Dicke 10 cm
- Schachtunterteil, DIN 4034, T. 1 -SU-M
 Unterteil mit variabler Bauhöhe zur Anpassung an Schacht- und Steighöhe, einschl. Transport- und Montagehilfen
- werksseitig eingebauter Schachtboden mit Gerinne und Bermen aus Füllbeton C 35/45, mit Beschichtung aus zementgebundenem, kunststoffmodifiziertem Mörtel (sulfatbeständig, wasserdicht, gute Haftungsfähigkeit und hohe Abriebfestigkeit) sowie der erforderlichen Anzahl von Schachtanschlussmuffen mit integrierter Gleitdichtung,
- alle Fertigteile Betonfestigkeitsklasse C 35/45 nach DIN EN 206, FBS-Qualität, unter Verwendung von HS-Zement, wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff durch biogene Schwefelsäure, Expositionsklasse XA 2
- Anordnung des Schachtes in Fließrichtung, rechts und links mit Auftritt (Neigung 1 : 20)
- Anschlussmuffen (Schachtfutter) für Zu- und Ablauf

lichte Schachttiefe: ca. 1,26 m
 Schachtanschlüsse: 3 St. DN/OD 250 PP
 1 St. d 63 x 3,8 PE100
 (Kernbohrung DN 125)

Die Position versteht sich als Komplettposition aller notwendigen Arbeitsschritte für eine ordnungsgemäße und fachgerechte Ausführung der Bauleistung.

Einzurechnen sind Liefern, Abladen, Abfahren, Einbau- und Montage-, Stütz- und Aussteifungsarbeiten, Zuschnitte und Anpassungsarbeiten, einschließlich alle für die Bauleistung benötigten Materialien, Baustoffe und Geräte.
 Die Abwinkelung der Zu- und Abläufe und des Gerinnes sind der Schachtliste zu entnehmen sowie in der Örtlichkeit, als auch vor dem Schachteinbau zu überprüfen.

Statik gemäß Vorbemerkungen.

1,000 St

07.02.01.20 Abdeckplatte exzentrisch Beton (AP-M-S) DN 1000/625, eingelassene Schachtabdeckung und Straßenkappe

Abdeckplatte DN 1000/625 exzentrisch als Fertigteil, FBS-Qualität, DIN EN 1917 und DIN 4034 T.1, mit eingelassener Schachtabdeckung und Straßenkappe, liefern und einbauen.

- alle Fertigteile Betonfestigkeitsklasse C 35/45 nach DIN EN 206, FBS-Qualität, unter Verwendung von HS-Zement, wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff durch biogene Schwefelsäure,

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------------|---|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | |
| | <p>Expositionsklasse XA 2 - Verbindung der Schachtfertigteile mit Dichtring aus Elastomeren nach DIN 4060, mit Lastübertragungsring bzw. kombinierten Dicht- und Lastübertragungselement</p> <p>Alle Aufwendungen für das Einlassen der Schachtabdeckung sowie der Straßenkappe, ebenso die Lieferung derer zum Betonwerk, ist in den Einheitspreis einzurechnen. Die Vergütung der Schachtabdeckung sowie der Straßenkappe erfolgt gesondert.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.02.01.30 | <p>Schachtabdeckung rund, D 400, LW 600, liefern und einbauen</p> <p>Schachtabdeckung rund, Klasse D400, LW 600, liefern und einbauen.</p> <p>Deckel aus Vollguss mit dämpfender Einlage (Elastomeren) und Lüftungsöffnungen, Rahmen aus Vollguss, nach DIN 19584, T. 1 und T. 2 sowie DIN 1229 und DIN EN124, ohne Scharnier oder sonstigen Arretierungen, Dichtgummi in Rahmen und Deckel, mit Schmutzfänger aus Stahlblech verzinkt, schwere Ausführung nach DIN 1221. Einhaltung der UVV-Vorschriften, gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692.</p> <p>Bauhöhe: 100 mm</p> <p>Unter Beachtung der Einbauanleitung des Herstellers, ist die Schachtabdeckung in die Abdeckplatte (wie vor), gemäß Bauwerkszeichnung, werksseitig mit einzugießen.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.02.01.40 | <p>Straßenkappe für Abwasserschieber</p> <p>Straßenkappe für Abwasserschieber vollständig aus Gusseisen, Fabrikat VAG o. gleichwertig liefern und in Abdeckplatte (wie vor), gemäß Bauwerkszeichnung, werksseitig mit einzugießen.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 07.02.01 Schacht |  |  |  | ..... |
| 07.02.02 | Ausrüstung | | | | |
| 07.02.02.10 | <p>Absperrschieber vorgerundet, Edelstahl (1.4571), DN 250</p> <p>Absperrschieber vorgerundet zum Andübeln an ebene Betonschacht-Innenwand (concave) mit rahmenübergreifenden, angeschweißten Ankertragplatten und Sohlsprung max. 80mm.</p> <p>Allseitig weich dichtend gemäß DIN 19569 Teil 4, Dichtheit gemäß 5.2.2 Tabelle 1, Klasse 4. Für Nenndurchmesser DN 250. Einbringung in Schacht durch Schachtoffnung 600 mm.</p> <p>Rahmen, Platte, Verstärkungsrippen nach statischen Anforderungen mit 1,5 facher Sicherheit, Mindestmaterialstärke 5mm. Verstellbare PEHD-Keilgleitschienen für einen linearen</p> | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

Dichtungsdruck. Einteilige, form-, kraftschlüssige und zuggesicherte Hohlprofilichtung auf dem Schieberrahmen.

Wälzgelagerte, abgewinkelte Festspindel und Spindelmutter. Spindelmutter mit zweidimensionalem Axialspiel und Überlastsicherung. Rollengeführte Spindelverlängerung mit einem Einstellbereich von +/- 20 mm zum Ausgleich von Bauwerkstoleranzen.

Antriebselement: Vierkant (Bedienung über Straßenkappe)
 Bemessungswassersäule: entspricht lichter Schachttiefe

Alle Ersatz- und Verschleißteile sind zerstörungsfrei austauschbar. Komplette Schweißkonstruktion incl. Ausschnittsschweißungen mit durchgehenden, geschlossenen Schweißnähten zur Vermeidung von Spaltkorrosion. Alle Edelstahlschweißkonstruktionen mit Glasperlen nass gestrahlt und passiviert.

Incl. Verbundankern in A4 zugelassen vom DIBt. Schieber komplett 1.4301 / 1.4571. Dichtung NBR / EPDM.

Bauwerksabdichtung Neopren.
 Spindelverlängerung 1.4301 / 1.4571
 Spindelmutter Rg7
 Verbindungsteile A2 / A4
 Festspindel 1.4305 / 1.4404
 Sohle Bauwerk 237,93 mNHN
 Sohle Schieberöffnung 237,93 mNHN
 Hub 250 mm
 evt. Unterkante Decke 238,93 mNHN
 evt. Oberkante Decke 239,18 mNHN
 Oberkante Gelände 239,18 mNHN
 max. Wassersäule vorn ca. 1,26 m
 max. Wassersäule hinten 0,00 m
 max. Bedienungsdruck 1,26 m

Liefern und montieren incl. allen erforderlichen rostfreien Elementen!

1,000 St

07.02.02.20 **Dichtelement für Rohrdurchführung d 63**

Dichtelement für gas- und wasserdichte Rohrdurchführung, geeignet für drückendes Wasser für Bauwerke ohne Dichtungsbahn, dichtend gegen Spezialfaserzement-Futterrohr oder Kernbohrung, Dichtungseinsatz doppelt, beidseitig dichtend.

Material der Metallteile: Edelstahl V4A (1.4571)

Rohrdurchmesser außen: 63 mm
 Nennweite Kernbohrung/Futterrohr: 125 mm

1,000 St

Summe 07.02.02 Ausrüstung

Summe 07.02 Schacht (20N16)

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------------|---|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 07.03 | Pumpwerk (20N17) | | | | |
| 07.03.01 | Schacht | | | | |
| 07.03.01.10 | Sauberkeitsschicht Beton C12/15 Ortbeton als Sauberkeitsschicht für Sonderbauwerke, C12/15, Dicke 10 cm liefern, einbauen und eben abziehen. Der Aufwand für die Schalung ist einzurechnen. | 0,500 | m3 | ..... | ..... |
| 07.03.01.20 | Fertigteilschacht DN 2000, lichte Schachttiefe 2,75 m, GFK Fertigschacht nach DIN EN 15383, Schachtrohr aus geschleudertem / gewickeltem glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF) gemäß DIN EN ISO 23856 und DIN 16868 / DIN 16969 liefern und einbauen. Schachtdurchmesser: DN 2000 lichte Schachttiefe: ca. 2,75 m Sämtliche Wanddurchführungen, Hülsrohre, Schachtfutter und Einbauteile gemäß Zeichnungsnummer A4.4-3 bzw. der Werkplanung sind im Herstellungsprozess zu beachten. Die Ausführung der entsprechenden Leistung wird gesondert vergütet. Schachtboden und Vouten rutschhemmend. Vouten aus GFK-Plattenmaterial, vorbereitet zur bauseitigen Verfüllung mit schwindarmen Flüssigbeton. Liefern und Einbringen des Flüssigbetons wird gesondert vergütet. Auftriebssicherungsplatte: - nach statischem Erfordernis - Bemessungsgrundwasserstand lt. Baugrundgutachten 1,00 m unter GOK | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.01.30 | Flüssigbeton, Verfüllung Voute Fließfähigem, schwindarmen und selbstverdichtendem Beton, nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2, Konsistenzklasse F5, zur Verfüllung der Vouten im Schachttinneren liefern und entsprechend in Hohlraum einbringen. Beton, Festigkeitsklasse C 35/45 nach DIN 1045, wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff, Verwendung von HS-Zement, Expositionsklasse: XC2, XF3, XA2. Das Anfertigen von Schalungen, Lehren und sonstigen Hilfsmitteln zum Einfüllen des Beton sind in den Einheitspreis einzurechnen. | 1,500 | m3 | ..... | ..... |
| 07.03.01.40 | Abdeckplatte exzentrisch Beton (AP-M) DN 2000 (1,00 x 1,00 m) Abdeckplatte DN 2000 (Durchstieg 1,00 x 1,00 m) exzentrisch als Fertigteil, FBS-Qualität, DIN EN 1917 und DIN 4034 T.1, mit | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | |
| | eingelassener Schachtabdeckung und Straßenkappen, liefern und einbauen. - alle Fertigteile Betonfestigkeitsklasse C 35/45 nach DIN EN 206, FBS-Qualität, unter Verwendung von HS-Zement, wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff durch biogene Schwefelsäure, Expositionsklasse XA 2 - Verbindung der Schachtfertigteile mit Dichtring aus Elastomeren nach DIN 4060, mit Lastübertragungsring bzw. kombinierten Dicht- und Lastübertragungselement Alle Aufwendungen für das Einlassen der Schachtabdeckung sowie der Straßenkappen, ebenso die Lieferung derer zum Betonwerk, ist in den Einheitspreis einzurechnen. Die Vergütung der Schachtabdeckung sowie der Straßenkappen erfolgt gesondert. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.01.50 | Schachtabdeckung Edelstahl (1,00 x 1,00 m) Schachtabdeckung (1,00 x 1,00 m) mit Öffnungshilfe, Verkehrsbelastung SLW60 nach DIN/EN 124. Vollständig aus Edelstahl V4A (1.4571) komplett liefern und werksseitig in Abdeckplatte einbetonieren. Schachtabdeckung tagwasserdicht, mit geriffelter, rutschsicherer Oberfläche, mit Dichtung, mit Schraubvorreibern. Öffnungshilfe aus Edelstahl-Gasdruckfederstäben. Von oben zu öffnen und zu schließen, mit Zuklappsicherung und von innen als Notausstieg zu öffnen. Schachtabdeckung verschließbar, vorbereitet für den Einbau des Schließzylinders des AG. lichte Weite: gemäß Zeichnung des AG und Werksplanung des AN Fabrikat: ACO GmbH | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.01.60 | Straßenkappe für Abwasserschieber Straßenkappe für Abwasserschieber vollständig aus Gusseisen, Fabrikat VAG o. gleichwertig liefern und in Abdeckplatte (wie vor), gemäß Bauwerkszeichnung, werksseitig mit einzugießen. | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.01.70 | Wanddurchführung Schachtfutter, Zulaufkanal DN/OD 250 PP Wanddurchführung für Zulaufkanal DN/OD 250 PP mit Schachtfutter werksseitig herstellen. Vor der Herstellung der Wanddurchführung sind die Höhen des Zulaufkanal zu überprüfen. Die Aufwendungen hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen. | 1,000 | St | ..... | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 07.03.01.80 | Wanddurchführung FF-Stück (Edelstahl, 1.4571) mit Mauerkragen, Druckleitung DN 80 Wanddurchführung für Druckleitung DN 80 als FF-Stück mit Mauerkragen aus Edelstahl (1.4571) werksseitig herstellen. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.01.90 | Wanddurchführung Hülsrohr DN 250, Be- und Entlüftung Wanddurchführung für Einbindung der Be- und Entlüftungrohre DN 150 als Hülsrohr DN 250 in Schachtwand werksseitig herstellen. | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.01.100 | Wanddurchführung Hülsrohr DN 200, Kabelschutzrohr Wanddurchführung, für Einbindung der Kabelschutzrohre DN 110 als Hülsrohr DN 200 werksseitig herstellen. Die Lage sowie der Durchmesser der Wanddurchführung ist mit dem E-MSR-Ausrüster abzustimmen. | 3,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.01.110 | Erdungsfestpunkt Erdungsfestpunkt als wasserdichte Wanddurchführung mit Anschleißplatten NIRO innen und außen. Erdungsfestpunkte als korrosionsfreien Anschluss z.B. der Ableitung an die Bewehrung von Gebäuden oder an die Erdungsanlage für den Schutzpotentialausgleich und/oder den Funktionspotentialausgleich Anschlussgewinde: M10 / 12 Werkstoff Platte: 1.4571 Werkstoff Achse: 1.4571 Ik(50 Hz) t=1 s Temp. max. 300°C 3,4kA Normenbezug: DIN EN 62561-1 liefern und werksseitig einbauen. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 07.03.01 Schacht |  |  |  | ..... |
| 07.03.02 | Ausrüstung | | | | |
| 07.03.02.10 | Zulauf-Prallblech Zulauf-Prallblech aus Edelstahl 1.4571. Abmessungen 0,6 m x 0,4 m Dicke 2 mm Prallblech mit einer Abkantung und 4 Wandhalterungen nach Zg. Nr. A 4.4-3 anfertigen, liefern und montieren. Einzuzurechnen sind alle Befestigungsmittel. | 1,000 | St | ..... | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

07.03.02.20 **Abwassertauchpumpe**

Vollüberflutbare Abwassertauchmotorpumpe für die vertikale Naßaufstellung, einstufig, mit Drehstrommotor nach VDE-Richtlinie, durch zwei Temperaturbegrenzer vor Überhitzung geschützt, Fördermedium: ungereinigtes kommunales Abwasser mit einem Anteil Sand und abrasiven Beimengungen

Pumpendaten:
 mit Q = ca. 8 l/s
 bei H = ca. 7,0 m
 Drehzahl: 2.900 1/min*
 Laufrad: Wirbelrad
 freier Kugeldurchgang: 80 mm

Werkstoffe:
 Gehäuse: EN-GJL-250
 Motorgehäuse: EN-GJL-250
 Laufrad: EN-GJL-200
 Welle: 1.4021

Motordaten:
 Motorbemessungsleistung: 11 kW
 ex-geschützte Ausführung
 Motornennstrom: 22,5 A
 Netzspannung: 400 V
 Schutzart: IP68
 Einschaltart: Sanftanlauf

mit:
 - Spezialfußkrümmer DN 80 zum Andübeln auf Schachtsohle einschl. Fundamentschrauben
 - Gestängeführung für eine Einbautiefe von ca. 2,75 m komplett mit Halterungen, vollständig Edelstahl 1.4571
 - 20 Meter längswasserdichtes Kabel für elektrischen Anschluß gem. Motorleistung an Pumpe angeschlossen
 - Kette zum Ziehen der Pumpe (Rundstahlkette aus Edelstahl 1.4571) entsprechend Pumpenmasse, einschl. Lastschäkel an Pumpe und Anhängenvorrichtung am Schacht sowie Anschlagringen zum Heben und Nachsetzen des Hebezeuges aller 1,5 m in die Kette eingearbeitet.

Pumpe wie beschrieben komplett liefern, einbauen und in Betrieb nehmen.

Im Pumpenschacht ist die Pumpe in der Abdeckplatte mit einem Kunststoffschild zum Andübeln in den Abmessungen 10x20 cm zu kennzeichnen. Aufschrift entsprechend Pumpenanzahl "Pumpe 1", "Pumpe 2". Notwendiges Befestigungsmaterial ist einzurechnen.

Fabrikat: WILO - Rexa SUPRA-V08-97 + FKT 20.2M-2/17GEx
 2,000 St

07.03.02.30 **FF-Stück, Edelstahl, DN 80**

FF-Stück, DN 80, PN 10, mit Flanschen, vollständig aus Edelstahl (1.4571). Schweißverbindungen vollständig passiviert und gebeizt, komplett liefern und montieren.

Länge ca. 0,85 m

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.02.40 | <p>Rückflußsperre, DN 80</p> <p>Rückflußsperre für Abwasser mit Anlüftvorrichtung, DN 80, PN 10, Baulänge 260 mm Material: - Gehäuse aus Gusseisen EN-JS 1030 (GGG-40) - Klappenscheibe aus Gusseisen EN-JS 1030 (GGG-40) - weichdichtend nach DIN 12334, Klappe umhüllt mit EPDM - Korrosionsschutz: Innen und außen EP-P (Epoxy-Pulver-Beschichtung), RAL 5005 (blau) liefern und montieren.</p> <p>Fabrikat: VAG RETO-STOP</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.02.50 | <p>FFQ-Stück, Edelstahl, DN 80</p> <p>FFQ-Stück 90°, DN 80, PN 10, mit Flanschen, vollständig aus Edelstahl (1.4571), Schweißverbindungen vollständig passiviert und gebeizt, herstellen, liefern und einbauen.</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.02.60 | <p>Plattenschieber, DN 80</p> <p>Plattenschieber, DN 80, PN 10, weichdichtend Absperrarmatur für Brauch- und Abwasser bis 50°C DN 50 - 600, PN 10, PS 6 - 10 Baulänge DIN EN 558-1, Grundreihe 20 (DIN 3202-3, K1) Mit Handrad (nicht-steigende Spindel)</p> <p>Flanschanschlussmaße nach EN 1092 PN 10 Flanschdichtleiste nach EN 1092 PN 10 Dichtheit nach DIN EN 12 266-1, Leckrate A; Vollflanscharmatur als Zwischenflansch- und Endschieber ohne Gegenflansch bei vollem Betriebsdruck einsetzbar; Voll ausgeprägter Flansch mit freiem Durchgang; Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleiste Dichtheit in beiden Durchflussrichtungen Schieberplatte weichdichtend in gekammerter U-Bügeldichtung geführt, mit verbreiteter Sohlendichtung zur Sicherung der Dichtheit über alle Betriebszustände; Beidseitig integrierte Schaber zum permanenten Reinigen der Schieberplatte im Betrieb; Zusätzliche Sicherheit bei einseitiger Drucküberlastung mittels metallischem Anschlag der Schieberplatte; Profilierte Querdichtung mit integrierten PTFE-Gleitstäben zur Reduzierung der Betätigungskräfte, nachstellbar und bei Bedarf auch ohne Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung austauschbar; Stabiler und kompakter Gehäuseaufbau mittels Haltebleche zum Schutz der Spindel vor Witterungseinflüssen; Zum Personenschutz vor bewegten Teilen Gerolltes Spindelgewinde, nichtsteigend</p> <p>Gehäuseteile und Druckstück aus Gusseisen EN-GJL-250 (GG-25); Schieberplatte DN 50-150 aus Edelstahl A4; DN 200-600 aus Edelstahl A2 Spindel aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff 1.4057; Gehäuseaufbau (Aufbauträger und Schutzverkleidung) aus Edelstahl A2</p> | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|--------|------|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | |
| | U-Bügeldichtung und Querdichtung aus abwasserbeständigem NBR (Perbunan); Spindelmutter aus Messing Verbindungsteile aus Edelstahl A2 (DIN EN ISO 3506) <u>Korrosionsschutz:</u> innen und außen mit Epoxid-Beschichtung in GSK-Ausführung „Schwerer Korrosionsschutz“ nach DIN 30 677-2, Schichtdicke >250 µm, Farbton blau, RAL 5005 Fabrikat: VAG ZETA® Plattenschieber | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.02.70 | Hosenrohr, Edelstahl, DN 80 Hosenrohr zur Zusammenführung der Abwasserdruckleitungen, DN 80, mit Flanschen, vollständig aus Edelstahl 1.4571, Schweißverbindungen vollständig passiviert und gebeizt, komplett liefern und verlegen. Hosenrohr nach Zeichnung Nr. A 4.4-3 bestehend aus: - 3 Flanschen DN 80 - T-Stück DN 80 - Rohr DN 80, L ca. 0,90 m | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.02.80 | Be- und Entlüftungsrohre Be- und Entlüftungsrohre DN 150 aus Edelstahl 1.4571 liefern und montieren, einschließlich aller Rohrschnitte, Schweißungen, Befestigungsmittel aus Edelstahl 1.4571 und Nebenleistungen. Be- und Entlüftungsrohre bestehend aus: - Rohrlänge gesamt ca. 16,0 m - Bogen 90° 2 Stück - Dunsthut m. Insektengitter: 2 Stück | 1,000 | Psch | ..... | ..... |
| 07.03.02.90 | Flanschverbindungen DN 80 Flanschverbindungen, DN 80, PN 10, bestehend aus: - Flachdichtung NBR - Schrauben, Muttern und Scheiben, Edelstahl 1.4571 - Scheiben und Hülsen für elektrolytische Trennung unterschiedlicher Materialien liefern und montieren | 12,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.02.100 | Dichtelement für Rohrdurchführung DN 110 Dichtelement für gas- und wasserdichte Rohrdurchführung, geeignet für drückendes Wasser für Bauwerke ohne Dichtungsbahn, dichtend gegen Spezialfaserzement-Futterrohr oder Kernbohrung, Dichtungseinsatz doppelt, beidseitig dichtend. Material der Metallteile: Edelstahl V4A (1.4571) Rohrdurchmesser außen: 110 mm Nennweite Kernbohrung/Futterrohr: 200 mm | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | | 3,000 St | ..... | ..... |
| 07.03.02.110 | Dichtelement für Rohrdurchführung DN 150 Dichtelement wie vor, jedoch: Rohrdurchmesser außen: 168,3 mm Nennweite Futterrohr: 250 mm | 2,000 St | ..... | ..... |
| 07.03.02.120 | Korrosionsschutzumhüllung für Rohrleitungen im Erdreich, DN 80 Korrosionsschutzumhüllung an erdverlegten Rohrleitungen und Formstücken aus Edelstahl DN 80. Rohrleitung säubern und mit nachträglichem Korrosionsschutz in Anlehnung an DIN 30672 und EN 12068 versehen. Korrosionsschutzsystem speziell für Edelstahlrohre geeignet, Fabrikat DENSO bestehend aus: - Grundierung mit DENSOLEN-Primer HT - 2 Bandagen DENSOLEN-Band AS 40 Plus Mengenangabe bezogen auf Länge der betroffenen Rohrleitung. | 1,000 m | ..... | ..... |
| 07.03.02.130 | Korrosionsschutzumhüllung für Rohrleitungen im Erdreich, DN 150 Korrosionsschutzumhüllung an erdverlegten Rohrleitungen und Formstücken aus Edelstahl DN 150. Rohrleitung säubern und mit nachträglichem Korrosionsschutz in Anlehnung an DIN 30672 und EN 12068 versehen. Korrosionsschutzsystem speziell für Edelstahlrohre geeignet, Fabrikat DENSO bestehend aus: - Grundierung mit DENSOLEN-Primer HT - 2 Bandagen DENSOLEN-Band AS 40 Plus Mengenangabe bezogen auf Länge der betroffenen Rohrleitung. | 4,500 m | ..... | ..... |
| 07.03.02.140 | Sicherheitssteigleiter (ohne Fallschutzschiene) Sicherheitssteigleiter, einschließlich notwendiger Befestigungsmittel, aus Edelstahl liefern und montieren. Sicherheitssteigleiter mit Rechteckholmprofil und Vierkantsprossen aus U-Profil, gelocht, mit mittig angebrachter, versenkbarer Einholm-Einstieghilfe aus Edelstahl. Werkstoff: WS 1.4571 Holm: 40 x 20 mm Sprossen: rutschsicher, 30 x 30 mm Sprossenabstand: 250 mm Auftrittsbreite: 400 mm Auftrittstiefe: mind. 150 mm Länge: ca. 2,35 m | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | Schachtleiter entsprechend DIN EN 14396. | | | | |
| | Befestigung mit Schwerlastdübeln (hohe Traglast, kraftkontrollierte mechanische Verankerung, drehmomentkontrolliert, Feuerwiderstand R30 - R120) befestigen. | | | | |
| | Inkl. aller Materialien. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.02.150 | Pfosten mit Hinweisschild-Absperrschieber Hinweisschild DIN 4068 für Absperrschieber, aus Kunststoff mit auswechselbaren Ziffern und Leerfeldern, mit Grundplatte, Rahmen und Hinterlegplatte. Einschl. Schilderpfosten aus profiliertem und verwitterungsbeständiger Aluminiumlegierung, Durchmesser 48 mm, Länge 2,50 m, mit Kunststoffabdeckkappe und Erdanker, Typ SPAL 60/2500 sowie Befestigungsplatten aus Aluminium und Montagematerial aus Edelstahl liefern und aufstellen. Einzurechnen sind die Erdarbeiten und das erforderliche frostfrei gegründete Fundament aus Beton C 12/15, einschl. aller Materialien und Nebenleistungen. Abstimmung Beschriftung und Aufstellort mit AG. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.02.160 | Kunststoff-Schildträger (klein), selbstklebend Kunststoff-Schildträger zur Aufnahme von Schildereinsätzen, mit Endkappen, einschl. selbstklebender Rückseite, zur dauerhaften Befestigung auf Metall- und Kunststoffoberflächen liefern und montieren. Schildträger witterungs-, UV- und temperaturbeständig bei -30 bis +80 °C. Abmessung: LxB = 140 x 40 mm Material: Resopal | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 07.03.02.170 | Schilder für Kunststoff-Schildträger (klein) Schilder im Digitaldruck, passend zu vor genannten Kunststoff-Schildträgern. Beschriftung schwarz auf weißer Oberfläche. Schild witterungs-, UV- und temperaturbeständig bei -30 bis +80 °C. Abmessung: entsprechend Mindeststärke: 1 mm Material: Resopal | 2,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 07.03.02 Ausrüstung |  |  |  | ..... |
| Summe | 07.03 Pumpwerk (20N17) |  |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

07.04 Be- und Entlüftungsventil (20N18)

07.04.01 Schacht

07.04.01.10 Beton C 12/15 liefern und einbauen

Beton Klasse C 12/15 Expositionsklasse X0 liefern, fachgerecht einbauen, verdichten und glatt abziehen.

Einschließlich aller Geräte und der erforderlichen Schalung.

Leistungen in Teilmengen.

0,500 m3

07.04.01.20 Schachtring Beton (SR-F) DN 800

Schachtring als Fertigteil, FBS-Qualität, DIN EN 1917 und DIN V 4034 T.2, liefern und einbauen.

Bauhöhe: 0,50 m

- alle Fertigteile Betonfestigkeitsklasse C 35/45 nach DIN EN 206-1, FBS-Qualität, unter Verwendung von HS-Zement, wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff durch biogene Schwefelsäure, Expositionsklasse XA 2

2,000 St

07.04.01.30 Schachtabdeckung rund, D 400, LW 800, liefern und einbauen

Schachtabdeckung rund, Klasse D400, LW 800, liefern und einbauen.

Deckel aus Vollguss, mit dämpfender Einlage (Elastomeren), und Lüftungsöffnungen, Rahmen aus Vollguss, nach DIN 19584, T. 1 und T. 2 sowie DIN 1229 und DIN EN124, ohne Scharnier oder sonstigen Arretierungen, Dichtgummi in Rahmen und Deckel, mit Schmutzfänger aus Stahlblech verzinkt, schwere Ausführung nach DIN 1221. Einhaltung der UVV-Vorschriften, gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692.

Bauhöhe: 160 mm

Unter Beachtung der Einbauanleitung des Herstellers und folgender Einbauhinweise:

- Reinigung, Anfeuchtung der Schachtkonusoberkante,
- vollumfänglicher Auftrag einer Ausgleichsschicht mit frostsicherem Montagemörtel (mind. Mörtelgruppe III mit Zuschlagstoffen chlorid- und schrumpffrei) mittels Zahnpachtel (10mm Zahnung),
- einschließlich der erforderlichen Auflageringe, gemäß DIN 4034, T. 1, vollflächig und bündig zum Steigeisengang in Montagemörtel (s. oben) verlegt, Höhenausgleich < 240 mm, max. 3 Auflageringe,
- Einsetzen der Schlauchschalung DN 600 innen und geeigneter Mittel zum Verhindern des Entweichens des Betons außen (z.B. kleiner Sandwall, kleiner Betonwall),
- Vergießen von Auflagering und Rahmen mit einem zugelassenem Schnellvergussmörtel mit hoher Anfangs-

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | und Endfestigkeit, schwindarm und geprüfter Frostausalzbesändigkeit nach CDF und CIF, - Fahrbahnaufbau nach Projekt, - Verguss der Fuge zwischen Deckelrahmen und Asphalt mit Heißbitumen, d.h. <ul style="list-style-type: none"> - Schneiden der Fuge, - Reinigen der Fuge, - Einbringen von Haftgrund, - Vergießen der Fuge. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.04.01.40 | Kiespackung für Versickerung Be- und Entlüftungsgarnitur von Rohrscheitel bis Oberkante Betonaufleger Schachtring mit Sickerpackung aus Rollkies 16/32 ummanteln einschl. aller notwendigen Materialien und Nebenleistungen. Durchmesser: 0,60 m Tiefe: 1,00 m | 1,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 07.04.01 Schacht |  |  |  | ..... |
| 07.04.02 | Ausrüstung | | | | |
| 07.04.02.10 | Be- und Entlüftungsgarnitur Typ 985, DN 80 für Abwasser, liefern und einbauen Be- und Entlüftungsgarnitur Typ 985 für Trink- und Abwasser, stufenlos arbeitend, bestehend aus einem PE-Schacht mit Be- und Enlüftungsventil, Absperrinrichtung und Wartungsanschlüssen liefern und einbauen. Be- und Entlüftungsventil mit Rollmembran-Technik für die Entlüftung großer Luftmengen unter Betriebsdruck, Dichtsitz kommt nicht in Kontakt mit dem Medium, druckstoßdämpfend durch Rollmembran und Federmechanismus, Absperrung durch eine Steckscheibe aus nichtrostendem Stahl, vollkommen freier Durchgang, Steckscheibe in geöffnetem Zustand vollständig außerhalb des Durchflussmediums, Öffnen und Schließen des Durchgangs mit Halbumdrehung, inklusive Betätigungsschlüssel, zwei Wartungsanschlüsse mit Kugelhahn für Schlauchanschluss, seitlicher PE-Auslassbogen mit Insektengitter für Abluft, Entleerungsstutzen im Boden für den Anschluss einer Ablaufleitung verschlossen mit ZAK-Stopfen ZAK 46, mit Flanschabgang. Material: Schacht: PE-HD BEV-Gehäuse, Bodenplatte, Betätigungsschlüssel: Stahl, Korrosionsschutz durch Epoxidharz-Pulverbeschichtung innen und außen gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662 der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz – GSK unter Berücksichtigung der DIN 3476 (P) und DIN 30677-2 (Schichtdicke: min. 250 µm, Porenfreiheit bei 3 kV, Haftung innen und außen min. 12 N/mm ² nach Heißwasserlagerung, Fremdüberwachung durch neutrales Prüfinstitut) BEV-Schwimmerstange, BEV-Feder: nichtrostender Stahl BEV-Schwimmerkugel: POM BEV-Ventilgehäuse-Oberteil: POM Spindel, Steckscheibenantrieb, Steckscheibe: nichtrostender | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | Stahl Auslassbogen/Schmutzsieb: PE 100/nichtrostender Stahl Betriebsbereich: 0 - 16 bar Max. Entlüftungsleistung: 440 Nm³/h Medium: Abwasser Abgang: Flansch DN 80 nach EN 1092-2 Rohrdeckung: ca. 1,10 m Fabrikat: Fa. Hawle Typ 985 | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.04.02.20 | FF-Stück, PE 100, d 110, mit Einschweiß-F-Stück DN 80 FF-Stück, PE 100, d 110, SDR 11, mit Flanschen, einschl. Einschweiß-F-Stück DN 80, komplett liefern und montieren. Länge d 110 ca. 0,45 m Länge DN 80 ca. 0,55 m | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.04.02.30 | Flanschverbindungen DN 80 Flanschverbindungen DN 80, PN 10, bestehend aus: - Flachdichtung NBR - Schrauben, Muttern und Scheiben, Edelstahl 1.4571 - Scheiben und Hülsen für elektrolytische Trennung unterschiedlicher Materialien liefern und montieren | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.04.02.40 | Flanschverbindungen DN 110 Flanschverbindungen DN 110, PN 10, bestehend aus: - Flachdichtung NBR - Schrauben, Muttern und Scheiben, Edelstahl 1.4571 - Scheiben und Hülsen für elektrolytische Trennung unterschiedlicher Materialien liefern und montieren | 2,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 07.04.02 Ausrüstung |  |  |  | ..... |
| Summe | 07.04 Be- und Entlüftungsventil (20N18) |  |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

07.05 MID-Schacht (20N19)
07.05.01 Schacht

07.05.01.10 **Sauberkeitsschicht Beton C12/15**

Ortbeton als Sauberkeitsschicht für Sonderbauwerke, C12/15, Dicke 10 cm liefern, einbauen und eben abziehen.
 Der Aufwand für die Schalung ist einzurechnen.

0,500 m3

07.05.01.20 **Fertigteilschacht DN 1200, lichte Schachttiefe 5,30 m, GFK**

Fertigschacht nach DIN EN 15383, Schachtrohr aus geschleudertem / gewickeltem glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF) gemäß DIN EN ISO 23856 und DIN 16868 / DIN 16969 liefern und einbauen.

Schachtdurchmesser: DN 1200
 lichte Schachttiefe: 5,30 m

Sämtliche Wanddurchführungen, Hülsrohre, Schachtfutter und Einbauteile gemäß Zeichnungsnummer A4.4-5 bzw. der Werkplanung sind im Herstellungsprozess zu beachten. Die Ausführung der entsprechenden Leistung wird gesondert vergütet.

Schachtboden rutschhemmend und gerade, mit einseitigem Gefälle und eingelassenem Pumpensumpf (0,40 x 0,40 x 0,10 m) und Abdeckgitter (1.4571).

Auftriebssicherungsplatte: - nach statischem Erfordernis
 - Bemessungsgrundwasserstand lt. Baugrundgutachten 1,00 m unter GOK

1,000 St

07.05.01.30 **Abdeckplatte exzentrisch Beton (AP-M-S) DN 1200/625, eingelassene Schachtabdeckung**

Abdeckplatte DN 1200/625 exzentrisch als Fertigteil, FBS-Qualität, DIN EN 1917 und DIN 4034 T.1, liefern und einbauen.

- alle Fertigteile Betonfestigkeitsklasse C 35/45 nach DIN EN 206, FBS-Qualität, unter Verwendung von HS-Zement, wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff durch biogene Schwefelsäure, Expositionsklasse XA 2
- Verbindung der Schachtfertigteile mit Dichtring aus Elastomeren nach DIN 4060, mit Lastübertragungsring bzw. kombinierten Dicht- und Lastübertragungselement

Alle Aufwendungen für das Einlassen der Schachtabdeckung, ebenso die Lieferung derer zum Betonwerk, ist in den Einheitspreis einzurechnen. Die Vergütung der Schachtabdeckung erfolgt gesondert.

1,000 St

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------------|---|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 07.05.01.40 | <p>Schachtabdeckung rund, D 400, LW 600, liefern und einbauen</p> <p>Schachtabdeckung rund, Klasse D400, LW 600, liefern und einbauen.</p> <p>Deckel aus Vollguss mit dämpfender Einlage (Elastomeren) und Lüftungsöffnungen, Rahmen aus Vollguss, nach DIN 19584, T. 1 und T. 2 sowie DIN 1229 und DIN EN124, ohne Scharnier oder sonstigen Arretierungen, Dichtgummi in Rahmen und Deckel, mit Schmutzfänger aus Stahlblech verzinkt, schwere Ausführung nach DIN 1221. Einhaltung der UVV-Vorschriften, gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692.</p> <p>Bauhöhe: 100 mm</p> <p>Unter Beachtung der Einbauanleitung des Herstellers, ist die Schachtabdeckung in die Abdeckplatte (wie vor), gemäß Bauwerkszeichnung, werksseitig mit einzugießen.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.05.01.50 | <p>Wanddurchführung FF-Stück (Edelstahl, 1.4571) mit Mauerkragen, Druckleitung DN 80</p> <p>Wanddurchführung für Druckleitung DN 80 als FF-Stück mit Mauerkragen aus Edelstahl (1.4571) werksseitig herstellen.</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 07.05.01.60 | <p>Wanddurchführung Hülsrohr DN 250, Be- und Entlüftung</p> <p>Wanddurchführung für Einbindung der Be- und Entlüftungsrohre DN 150 als Hülsrohr DN 250 in Schachtwand werksseitig herstellen.</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 07.05.01.70 | <p>Wanddurchführung Hülsrohr DN 200, Kabelschutzrohr</p> <p>Wanddurchführung, für Einbindung der Kabelschutzrohre DN 110 als Hülsrohr DN 200 werksseitig herstellen.</p> <p>Die Lage sowie der Durchmesser der Wanddurchführung ist mit dem E-MSR-Ausrüster abzustimmen.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 07.05.01 Schacht |  |  |  | ..... |
| 07.05.02 | Ausrüstung | | | | |
| 07.05.02.10 | <p>MID, DN 80, montieren</p> <p>Montage des vom EMSR-Ausrüsters gelieferten MID DN 80.</p> <p>Baulänge ca. 200 mm</p> <p>Die Lieferung des MID wird im LV-Titel 10 vergütet.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|---|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 07.05.02.20 | <p>Pass- und Ausbaustück, DN 80, kurze Bauform</p> <p>Paß- und Ausbaustück, DN 80, PN10, zugfest, mit einer nicht durchgehenden Gewindestange in jeder zweiten Flanschbohrung, aus Edelstahl 1.4571. Zur Schaffung von Ein- und Ausbauspielraum, zum Ausgleich von Montagedifferenzen und zum direkten Anflanschen von Zwischenflanscharmaturen, mit Flanschenden, Flansche DIN EN 1092-2,</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.05.02.30 | <p>FF-Stück und Wandkonsole, Edelstahl, DN 80, Baulänge 0,20 m</p> <p>FF-Stück, DN 80, PN 10, mit Flanschen, vollständig aus Edelstahl (1.4571) liefern und im Bauwerk einlagern. Wandkonsole mit Rohrunterstützungen/-sicherungen für die Lagerung des FF-Stücks im Bauwerk, vollständig aus Edelstahl (1.4571) liefern und im Bauwerk montieren.</p> <p>Schweißverbindungen vollständig passiviert und gebeizt.</p> <p>Länge ca. 0,20 m (entspr. Baulänge des MID)</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.05.02.40 | <p>Reinigungs- und Kontrollkasten, DN 80, PN 10</p> <p>Erzeugnis: Fa. Hawle (Best. Nr. 854-01) oder gleichwertig</p> <p>Reinigungs-/Kontrollkasten mit Flanschen (Flansche nach EN 1092-2), DN 80, PN 10, Deckel mit werksseitig montierter Spülarmatur, einschl. Absperrvorrichtung, Dichtungseinsatz (EPDM/NBR), aus GJS-400 komplett liefern und montieren.</p> <p>Korrosionsschutz durch Epoxidharz-Pulverbeschichtung, Farbton blau, RAL 5005, innen und außen gemäß Gütesicherung RAL-GZ 662 der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz – GSK unter Berücksichtigung der DIN 3476 (P) und DIN 30677-2 (Schichtdicke: min. 0,25 mm, Porenfreiheit bei 3 kV, Haftung innen und außen min. 12 N/mm² nach Heißwasserlagerung.</p> <p>Schrauben, Schraubenmuttern und Unterlegscheiben Edelstahl V4A (1.4571).</p> <p>Spülarmatur mit freiem Durchgang, unterer Abgang mit ZAK-Spitzende für die formschlüssige Verbindung mit der ZAK-Muffe im Deckel des Reinigungs-/Kontrollkastens, oberer Abgang mit C-Festkupplung nach DIN 14137. Absperrung durch eine Steckscheibe aus nichtrostendem Stahl, vollkommen freier Durchgang, Steckscheibe in geöffnetem Zustand vollständig außerhalb des Durchflussmediums. Öffnen und Schließen des Durchgangs mit Halbumdrehung.</p> <p>Länge ca. 0,5 m lichte Deckelöffnung 250 x 80 mm</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

07.05.02.50 **Plattenschieber, DN 80**

Plattenschieber, DN 80, PN 10, weichdichtend
 Absperrarmatur für Brauch- und Abwasser bis 50°C
 DN 50 - 600, PN 10, PS 6 - 10
 Baulänge DIN EN 558-1, Grundreihe 20 (DIN 3202-3, K1)
 Mit Handrad (nicht-steigende Spindel)

Flanschanschlussmaße nach EN 1092 PN 10
 Flanschdichtleiste nach EN 1092 PN 10
 Dichtheit nach DIN EN 12 266-1, Leckrate A;
 Vollflanscharmatur als Zwischenflansch- und Endschieber ohne
 Gegenflansch bei vollem Betriebsdruck einsetzbar;
 Voll ausgeprägter Flansch mit freiem Durchgang;
 Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleiste
 Dichtheit in beiden Durchflussrichtungen
 Schieberplatte weichdichtend in gekammerter U-Bügeldichtung
 geführt, mit verbreiteter Sohlendichtung zur Sicherung der
 Dichtheit über alle Betriebszustände;
 Beidseitig integrierte Schaber zum permanenten Reinigen der
 Schieberplatte im Betrieb;
 Zusätzliche Sicherheit bei einseitiger Drucküberlastung mittels
 metallischem Anschlag der Schieberplatte;
 Profilierte Querdichtung mit integrierten PTFE-Gleitstäben zur
 Reduzierung der Betätigungskräfte, nachstellbar und bei
 Bedarf auch ohne Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung
 austauschbar;
 Stabiler und kompakter Gehäuseaufbau mittels Haltebleche
 zum Schutz der Spindel vor Witterungseinflüssen;
 Zum Personenschutz vor bewegten Teilen
 Gerolltes Spindelgewinde, nichtsteigend

Gehäuseteile und Druckstück aus Gusseisen EN-GJL-250
 (GG-25);
 Schieberplatte DN 50-150 aus Edelstahl A4; DN 200-600 aus
 Edelstahl A2
 Spindel aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff 1.4057;
 Gehäuseaufbau (Aufbauträger und Schutzverkleidung) aus
 Edelstahl A2
 U-Bügeldichtung und Querdichtung aus abwasserbeständigem
 NBR (Perbunan);
 Spindelmutter aus Messing
 Verbindungssteile aus Edelstahl A2 (DIN EN ISO 3506)

Korrosionsschutz:
 innen und außen mit Epoxid-Beschichtung in GSK-Ausführung
 „Schwerer Korrosionsschutz“ nach DIN 30 677-2, Schichtdicke
 >250 µm, Farbton blau, RAL 5005

Fabrikat: VAG ZETA® Plattenschieber

1,000 St

07.05.02.60 **Flanschverbindungen DN 80**

Flanschverbindungen, DN 80, PN 10, bestehend aus:
 - Flachdichtung NBR
 - Schrauben, Muttern und Scheiben, Edelstahl 1.4571
 - Scheiben und Hülsen für elektrolytische Trennung
 unterschiedlicher Materialien

liefern und montieren

7,000 St

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|-------|------|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 07.05.02.70 | <p>Be- und Entlüftungsrohre</p> <p>Be- und Entlüftungsrohre DN 150 aus Edelstahl 1.4571 liefern und montieren, einschließlich aller Rohrschnitte, Schweißungen, Befestigungsmittel aus Edelstahl 1.4571 und Nebenleistungen.</p> <p>Be- und Entlüftungsrohre bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rohrlänge gesamt ca. 23,0 m - Bogen 90° 3 Stück - Dunsthut m. Insektengitter: 2 Stück | 1,000 | Psch | ..... | ..... |
| 07.05.02.80 | <p>Dichtelement für Rohrdurchführung DN 110</p> <p>Dichtelement für gas- und wasserdichte Rohrdurchführung, geeignet für drückendes Wasser für Bauwerke ohne Dichtungsbahn, dichtend gegen Spezialfaserzement-Futterrohr oder Kernbohrung, Dichtungseinsatz doppelt, beidseitig dichtend.</p> <p>Material der Metallteile: Edelstahl V4A (1.4571)</p> <p>Rohrdurchmesser außen: 110 mm Nennweite Kernbohrung/Futterrohr: 200 mm</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.05.02.90 | <p>Dichtelement für Rohrdurchführung DN 150</p> <p>Dichtelement wie vor, jedoch:</p> <p>Rohrdurchmesser außen: 168,3 mm Nennweite Futterrohr: 250 mm</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 07.05.02.100 | <p>Korrosionsschutzumhüllung für Rohrleitungen im Erdreich, DN 80</p> <p>Korrosionsschutzumhüllung an erdverlegten Rohrleitungen und Formstücken aus Edelstahl DN 80.</p> <p>Rohrleitung säubern und mit nachträglichem Korrosionsschutz in Anlehnung an DIN 30672 und EN 12068 versehen.</p> <p>Korrosionsschutzsystem speziell für Edelstahlrohre geeignet, Fabrikat DENSO bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundierung mit DENSOLEN-Primer HT - 2 Bandagen DENSOLEN-Band AS 40 Plus <p>Mengenangabe bezogen auf Länge der betroffenen Rohrleitung.</p> | 2,000 | m | ..... | ..... |
| 07.05.02.110 | <p>Korrosionsschutzumhüllung für Rohrleitungen im Erdreich, DN 150</p> <p>Korrosionsschutzumhüllung an erdverlegten Rohrleitungen und Formstücken aus Edelstahl DN 150.</p> <p>Rohrleitung säubern und mit nachträglichem Korrosionsschutz in Anlehnung an DIN 30672 und EN 12068 versehen.</p> | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|--------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | <p>Korrosionsschutzsystem speziell für Edelstahlrohre geeignet, Fabrikat DENSO bestehend aus: - Grundierung mit DENSOLEN-Primer HT - 2 Bandagen DENSOLEN-Band AS 40 Plus</p> <p>Mengenangabe bezogen auf Länge der betroffenen Rohrleitung.</p> | 18,000 | m | ..... | ..... |
| 07.05.02.120 | <p>Sicherheitssteigleiter mit Fallschutzschiene</p> <p>Sicherheitssteigleiter, einschließlich notwendiger Befestigungsmittel, aus Edelstahl liefern und montieren.</p> <p>Sicherheitssteigleiter mit Rechteckholmprofil und Vierkantsprossen aus U-Profil, gelocht, mit mittig angebrachter Fallschutzschiene aus Edelstahl, FABA System A 11 und Kupplung für transportable Einstiegshilfe aus Edelstahl System FABA.</p> <p>Werkstoff: WS 1.4571 Holm: 40 x 20 mm Sprossen: rutschsicher, 30 x 30 mm Sprossenabstand: 250 mm Auftrittsbreite: 400 mm Auftrittstiefe: mind. 150 mm Länge: ca. 4,95 m</p> <p>Schachtleiter entsprechend DIN EN 14396.</p> <p>Befestigung mit Schwerlastdübeln (hohe Traglast, kraftkontrollierte mechanische Verankerung, drehmomentkontrolliert, Feuerwiderstand R30 - R120) befestigen.</p> <p>Inkl. aller Materialien.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 07.05.02 Ausrüstung |  |  |  | ..... |
| Summe | 07.05 MID-Schacht (20N19) |  |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

07.06 Revisionschacht (20N21)

07.06.01 Schacht

07.06.01.10 Einstiegschacht DN 1200, lichte Tiefe bis 2,00 m, Schachtboden Beton (Mischwasser)

Einstiegschacht DN 1200, bestehend aus Betonfertigteilen, FBS-Qualität, nach DIN EN 1917 und DIN 4034 T.1, komplett liefern und einbauen für:

Revisionschacht für Druckleitung d 110 x 10,0 PE100

Die Leistung umfasst:

- Steigeisen für zweiläufige Steigeisengänge nach DIN 1212, T. 2, Form E, aus Guss mit profilierter Auftrittsfläche, alternativ Steigbügel für einläufigen Steiggang nach DIN 19555 Form B 310 mit Edelstahlkern, PE-Umhüllung (orange) und profilierter Auftrittsfläche
- Schachtkonus (Schachthals), DIN 4034, T. 1 -SH-M 1200/625*600 (850)
- Betonschachtringe DN 1200, DIN 4034, T. 1 -SR-M H = 1000/750/500/250
- Schachtunterteil, DIN 4034, T. 1 -SU-M Unterteil mit variabler Bauhöhe zur Anpassung an Schacht- und Steighöhe, einschl. Transport- und Montagehilfen
- profilierter Schachtboden mit Gefälle und Pumpensumpf gemäß Bauwerkszeichnung
- Verbindung der Schachtfertigteile mit Dichtring aus Elastomeren nach DIN 4060, mit Lastübertragungselement bzw. kombinierten Dicht- und Lastübertragungselement
- Sauberkeitsschicht aus C 12/15, Dicke 10 cm
- alle Fertigteile Betonfestigkeitsklasse C 35/45 nach DIN EN 206, FBS-Qualität, unter Verwendung von HS-Zement, wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff durch biogene Schwefelsäure, Expositionsklasse XA 2
- Kernbohrungen in Zu- und Ablauf für Rohrdurchführung und Ringraumdichtung

lichte Schachttiefe: ca. 2,00 m
 Schachtanschlüsse: 2 St. DN 200
 Kernbohrungen für Rohrdurchführung

Einzurechnen sind Liefern, Abladen, Abfahren, Einbau- und Montage-, Stütz- und Aussteifungsarbeiten, Zuschnitte und Anpassungsarbeiten, einschließlich alle für die Bauleistung benötigten Materialien, Baustoffe und Geräte.
 Die Abwinklung der Zu- und Abläufe und des Gerinnes sind der Schachtliste zu entnehmen sowie in der Örtlichkeit, als auch vor dem Schachteinbau zu überprüfen.

Hinweis an Auftragnehmer:
 Das Schachtunterteil in geeigneter Höhe bestellen, so dass der Abstand GOK bis 1. Auftritt unter Beachtung des restlichen Schachtaufbaus das zulässige Maß nicht überschreitet.

Statik gemäß Vorbemerkungen.

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-------------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.06.01.20 | <p>Auflagering Beton (AR-V) DN 625</p> <p>Auflagering DN 625 als Fertigteil, FBS-Qualität, DIN EN 1917 und DIN 4034 T.1, liefern und im Mörtelbett vollflächig aufsetzen. Anordnung bündig zum Steiggang. Höhenausgleich < 240 mm, max. 3 Auflageringe</p> <p>Bauhöhe: 0,06/0,08/0,10 m</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Fertigteile Betonfestigkeitsklasse C 35/45 nach DIN EN 206, FBS-Qualität, unter Verwendung von HS-Zement, wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff durch biogene Schwefelsäure, Expositionsklasse XA 2 - verlegen auf frostsicherem Montagemörtel (mind. Mörtelgruppe III mit Zuschlagstoffen chlorid- und schrumpffrei) | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 07.06.01.30 | <p>Schachtabdeckung rund, D 400, LW 600, verschraubbar, ohne Lüftungsöffnungen, liefern und einbauen</p> <p>Schachtabdeckung rund, Klasse D400, LW 600, verschraubbar, liefern und einbauen.</p> <p>Deckel aus Vollguss, verschraubbar, mit dämpfender Einlage (Elastomeren), ohne Lüftungsöffnungen, Rahmen aus Vollguss, nach DIN 19584, T. 1 und T. 2 sowie DIN 1229 und DIN EN124, ohne Scharnier oder sonstigen Arretierungen, Dichtgummi in Rahmen und Deckel. Einhaltung der UVV-Vorschriften, gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692.</p> <p>Bauhöhe: 160 mm</p> <p>Unter Beachtung der Einbauanleitung des Herstellers und folgender Einbauhinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reinigung, Anfeuchtung der Schachtkonusoberkante, - vollumfänglicher Auftrag einer Ausgleichsschicht mit frostsicherem Montagemörtel (mind. Mörtelgruppe III mit Zuschlagstoffen chlorid- und schrumpffrei) mittels Zahnpachtel (10mm Zahnung), - einschließlich der erforderlichen Auflageringe, gemäß DIN 4034, T. 1, vollflächig und bündig zum Steigeisengang in Montagemörtel (s. oben) verlegt, Höhenausgleich < 240 mm, max. 3 Auflageringe, - Einsetzen der Schlauchschalung DN 600 innen und geeigneter Mittel zum Verhindern des Entweichens des Betons außen (z.B. kleiner Sandwall, kleiner Betonwall), - Vergießen von Auflagering und Rahmen mit einem zugelassenem Schnellvergussmörtel mit hoher Anfangs- und Endfestigkeit, schwindarm und geprüfter Frostausatzbesändigkeit nach CDF und CIF, - Fahrbahnaufbau nach Projekt, - Verguss der Fuge zwischen Deckelrahmen und Asphalt mit Heißbitumen, d.h. <ul style="list-style-type: none"> - Schneiden der Fuge, - Reinigen der Fuge, - Einbringen von Haftgrund, | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | - Vergießen der Fuge. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.06.01.40 | <p>Umpflasterung von Schachtabdeckungen im Grünland mit Kleinpflastersteinen herstellen</p> <p>Umpflasterung von Schachtabdeckung im Grünland mit Kleinpflastersteinen herstellen Umpflasterung von Einbauten mit Kleinpflastersteinen herstellen. Schachtabdeckung DN 625 Umpflasterung 3-zeilig. Art und Größe der Pflastersteine: Natursteinpflaster Granit, 100x100x100 mm Pflastersteine liefern und fachgerecht verlegen. Einschließlich der notwendigen Steinschnitte. Fundament und Rückenstütze aus Beton C12/15. Rückenstützen einseitig, 15 cm breit herstellen. Die Rückenstütze bis zur halben Steinhöhe hochziehen. Fugen mit Zementmörtel 600 kg/m3 CEM I, Druckfestigkeit >= 40N/mm2, verfugen, 3 Tage nachbehandeln. Inklusive Material für Fundament, Rückenstütze und Fugenverfüllung.</p> <p>Abfallentsorgung gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 07.06.01 Schacht |  |  |  | ..... |
| 07.06.02 | Ausrüstung | | | | |
| 07.06.02.10 | <p>Reinigungs- und Kontrollkasten, PE 100, d 110, SDR 11</p> <p>Reinigungs- und Kontrollkasten mit Flanschen, PE 100, d 110, SDR 11, Deckel mit werksseitig montierter Spülarmatur, einschl. Absperrvorrichtung, EPDM O-Ring, komplett liefern und montieren.</p> <p>Gehäuse, als verstärkter, profilierter Grundkörper, aus PE 100. Material der Metallteile: Edelstahl V4A (1.4571)</p> <p>Spülarmatur mit freiem Durchgang, unterer Abgang mit ZAK-Spitzende für die formschlüssige Verbindung mit der ZAK-Muffe im Deckel des Reinigungs-/Kontrollkastens, oberer Abgang mit C-Festkupplung nach DIN 14137. Absperrung durch eine Steckscheibe aus nichtrostendem Stahl, vollkommen freier Durchgang, Steckscheibe in geöffnetem Zustand vollständig außerhalb des Durchflussmediums. Öffnen und Schließen des Durchgangs mit Halbumdrehung.</p> <p>Länge ca. 0,5 m lichte Deckelöffnung 250 x 112 mm</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.06.02.20 | <p>Paß- und Ausbaustück, PE 100, d 110, SDR 11</p> <p>Paß- und Ausbaustück, PE 100, d 110, SDR 11 DN250, PN10, liefern und montieren.</p> | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | Mit HP-Flansch (Losflansch) und VP-Sonderflansch (Festflansch) nach DIN EN 1092-1, jeweils voll druckbelastbar und aus hochfestem Kunststoff, mit entsprechender Dichtung (EPDM bzw. NBR), zur Schaffung von Ein- und Ausbauspielraum, zum Ausgleich von Montagedifferenzen und zum direkten Anflanschen von Zwischenflanscharmaturen. Material der Metallteile: Edelstahl V4A (1.4571) | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 07.06.02.30 | FF-Stück, PE 100, d 110, SDR 11 FF-Stück , PE 100, d 110, SDR 11, mit Flanschen. Material der Metallteile: Edelstahl V4A (1.4571) Länge ca. 0,60 m | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 07.06.02.40 | Dichtelement für Rohrdurchführung d 110 Dichtelement für gas- und wasserdichte Rohrdurchführung, geeignet für drückendes Wasser für Bauwerke ohne Dichtungsbahn, dichtend gegen Spezialfaserzement-Futterrohr oder Kernbohrung, geteilter Dichtungseinsatz doppelt, beidseitig dichtend. Material der Metallteile: Edelstahl V4A (1.4571) Rohrdurchmesser außen: 110 mm Nennweite Kernbohrung/Futterrohr: 200 mm | 2,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 07.06.02 Ausrüstung |  |  |  | ..... |
| Summe | 07.06 Revisionschacht (20N21) |  |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

07.07 Druckleistungsendschacht (20H150)

07.07.10 Einstiegs-/Druckleistungsendschacht DN 1000, lichte Tiefe bis 1,45 m, Schachtboden Beton (Mischwasser)

Einstiegs-/Druckleistungsendschacht DN 1000, bestehend aus Betonfertigteilen, FBS-Qualität, nach DIN EN 1917 und DIN 4034 T.1, komplett liefern und einbauen für:

Mischwasserkanal DN 250, d 110
Material Stz., PE100

Die Leistung umfasst:

- Steigeisen für zweiläufige Steigeisengänge nach DIN 1212, T. 2, Form E, aus Guss mit profilierter Auftrittsfläche, alternativ Steigbügel für einläufigen Steiggang nach DIN 19555 Form B 310 mit Edelstahlkern, PE-Umhüllung (orange) und profilierter Auftrittsfläche
- Schachtkonus (Schachthals), DIN 4034, T. 1 -SH-M 1000/800*600 (850)
- Betonschachtringe, DIN 4034, T. 1 -SR-M H = 1000/750/500/250
- monolithisch gefertigtes Schachtunterteil DN 1000 inkl. Gerinne und Auftritt und der erforderlichen Anzahl von Schachtanschlussmuffen mit integrierter Gleitdichtung, Unterteil mit variabler Bauhöhe zur Anpassung an Schacht- und Steighöhe, einschl. Transport- und Montagehilfen
- Verbindung der Schachtfertigteile mit Dichtring aus Elastomeren nach DIN 4060 mit Lastübertragungsring bzw. kombinierten Dicht- und Lastübertragungselement
- Sauberkeitsschicht aus C 12/15, Dicke 10 cm
- alle Fertigteile Betonfestigkeitsklasse C 35/45 nach DIN EN 206, FBS-Qualität, unter Verwendung von HS-Zement, wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff durch biogene Schwefelsäure, Expositionsklasse XA 2
- Anordnung des Schachtes in Fließrichtung, rechts und links mit Auftritt (Neigung 1 : 20)
- Anschlussmuffen (Schachtfutter) für Zu- und Ablauf

lichte Schachttiefe: ca. 1,43 m
Schachtanschlüsse: 1 St. DN 250 / Stz.
1 St. d 110 / PE100

Einzurechnen sind Liefern, Abladen, Abfahren, Einbau- und Montage-, Stütz- und Aussteifungsarbeiten, Zuschnitte und Anpassungsarbeiten, einschließlich alle für die Bauleistung benötigten Materialien, Baustoffe und Geräte.
Die Abwinkelung der Zu- und Abläufe und des Gerinnes sind der Schachtliste zu entnehmen sowie in der Örtlichkeit, als auch vor dem Schachteinbau zu überprüfen.

Hinweis an Auftragnehmer:
Das Schachtunterteil in geeigneter Höhe bestellen, so dass der Abstand GOK bis 1. Auftritt unter Beachtung des restlichen Schachtaufbaus das zulässige Maß nicht überschreitet.

Statik gemäß Vorbemerkungen.

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

1,000 St

07.07.20 **Auflagering Beton (AR-V) DN 800**

Auflagering DN 800 als Fertigteil, FBS-Qualität, DIN EN 1917 und DIN 4034 T.1, liefern und im Mörtelbett vollflächig aufsetzen.

Anordnung bündig zum Steiggang.
 Höhenausgleich < 240 mm, max. 3 Auflageringe

Bauhöhe: 0,06/0,08/0,10 m

- alle Fertigteile Betonfestigkeitsklasse C 35/45 nach DIN EN 206, FBS-Qualität, unter Verwendung von HS-Zement, wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff durch biogene Schwefelsäure, Expositionsklasse XA 2
- verlegen auf frostsicherem Montagemörtel (mind. Mörtelgruppe III mit Zuschlagstoffen chlorid- und schrumpffrei)

2,000 St

07.07.30 **Schachtabdeckung "Typ Dresden" liefern und einbauen**

Schachtabdeckung "Typ Dresden", Klasse D 400, LW 800 liefern und einbauen.

Schachtabdeckung rund, mit Ventilation mit integrierter Aufnahmebuchse für eine Haltestange (Einsteighilfe), und dämpfender Einlage in Deckel und Rahmen, Gewicht ca. 176 kg., Rahmenhöhe 200 mm.

Rahmen aus Gusseisen mit dämpfender Einlage, konische Bauform Deckel aus Gusseisen mit dämpfender Einlage, mit Ventilation.

Inkl. Guss-Auflagering zur Aufnahme und Höhennivellierung des konischen Vollgussrahmens, entsprechend DIN EN 124, DIN 1229 sowie DIN 19572 und den UVV-Vorschriften, gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692.

Unter Beachtung der Einbauanleitung des Herstellers und folgender Einbauhinweise:

- Reinigung, Anfeuchtung der Schachtkonusoberkante,
- vollumfänglicher Auftrag einer Ausgleichsschicht mit frostsicherem Montagemörtel (mind. Mörtelgruppe III mit Zuschlagstoffen chlorid- und schrumpffrei) mittels Zahnpachtel (10mm Zahnung),
- einschließlich der erforderlichen Auflageringe, gemäß DIN 4034, T. 1, vollflächig und bündig zum Steigeisengang in Montagemörtel (s. oben) verlegt, Höhenausgleich < 240 mm, max. 3 Auflageringe,
- Aufsetzen des Rahmens mit eingedrehten Stellschrauben auf die Ausgleichsschicht ,
- Justierung des Rahmens mit Hilfe der Stellschrauben auf Oberflächenniveau Straße,
- Schrauben durch Kontern mit Muttern bleibend sichern,
- Einsetzen der Schlauchschalung DN 800 innen und geeigneter Mittel zum Verhindern des Entweichens des Betons außen (z.B. kleiner Sandwall, kleiner Betonwall),
- Vergießen von Auflagering und Rahmen mit einem

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|---|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | zugelassenem Schnellvergussmörtel mit hoher Anfangs- und Endfestigkeit, schwindarm und geprüfter Frostausalzbesändigkeit nach CDF und CIF, - Fahrbahnaufbau nach Projekt, - Verguss der Fuge zwischen Deckelrahmen und Asphalt mit Heißbitumen, d.h. <ul style="list-style-type: none"> - Schneiden der Fuge, - Reinigen der Fuge, - Einbringen von Haftgrund, - Vergießen der Fuge. Achtung: Die Aufnahmebuchse für die Einsteighilfe muss über dem Steigeisengang ausgerichtet werden! | 1,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 07.07 | Druckleitungsendschacht (20H150) |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

07.08 Schacht (20H151)

07.08.10 Einstiegschacht DN 1000, lichte Tiefe bis 1,45 m, Schachtboden Beton (Mischwasser)

Einstiegschacht DN 1000, bestehend aus Betonfertigteilen, FBS-Qualität, nach DIN EN 1917 und DIN 4034 T.1, komplett liefern und einbauen für:

Mischwasserkanal DN 250
Material Stz.

Die Leistung umfasst:

- Steigeisen für zweiläufige Steigeisengänge nach DIN 1212, T. 2, Form E, aus Guss mit profilierter Auftrittsfläche, alternativ Steigbügel für einläufigen Steiggang nach DIN 19555 Form B 310 mit Edelstahlkern, PE-Umhüllung (orange) und profilierter Auftrittsfläche
- Schachtkonus (Schachthals), DIN 4034, T. 1 -SH-M 1000/800*600 (850)
- Betonschachtringe, DIN 4034, T. 1 -SR-M H = 1000/750/500/250
- monolithisch gefertigtes Schachtunterteil DN 1000 inkl. Gerinne und Auftritt und der erforderlichen Anzahl von Schachtanschlussmuffen mit integrierter Gleitdichtung, Unterteil mit variabler Bauhöhe zur Anpassung an Schacht- und Steighöhe, einschl. Transport- und Montagehilfen
- Verbindung der Schachtfertigteile mit Dichtring aus Elastomeren nach DIN 4060 mit Lastübertragungsring bzw. kombinierten Dicht- und Lastübertragungselement
- Sauberkeitsschicht aus C 12/15, Dicke 10 cm
- alle Fertigteile Betonfestigkeitsklasse C 35/45 nach DIN EN 206, FBS-Qualität, unter Verwendung von HS-Zement, wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff durch biogene Schwefelsäure, Expositionsklasse XA 2
- Anordnung des Schachtes in Fließrichtung, rechts und links mit Auftritt (Neigung 1 : 20)
- Anschlussmuffen (Schachtfutter) für Zu- und Ablauf

lichte Schachttiefe: ca. 1,41 m
Schachtanschlüsse: 2 St. DN 250 / Stz. (Zulauf)
1 St. DN 250 / Stz. (Ablauf)

Einzurechnen sind Liefern, Abladen, Abfahren, Einbau- und Montage-, Stütz- und Aussteifungsarbeiten, Zuschnitte und Anpassungsarbeiten, einschließlich alle für die Bauleistung benötigten Materialien, Baustoffe und Geräte.
Die Abwinkelung der Zu- und Abläufe und des Gerinnes sind der Schachtliste zu entnehmen sowie in der Örtlichkeit, als auch vor dem Schachteinbau zu überprüfen.

Hinweis an Auftragnehmer:
Das Schachtunterteil in geeigneter Höhe bestellen, so dass der Abstand GOK bis 1. Auftritt unter Beachtung des restlichen Schachtaufbaus das zulässige Maß nicht überschreitet.

Statik gemäß Vorbemerkungen.

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

1,000 St

07.08.20 **Auflagering Beton (AR-V) DN 800**

Auflagering DN 800 als Fertigteil, FBS-Qualität, DIN EN 1917 und DIN 4034 T.1, liefern und im Mörtelbett vollflächig aufsetzen.

Anordnung bündig zum Steiggang.
 Höhenausgleich < 240 mm, max. 3 Auflageringe

Bauhöhe: 0,06/0,08/0,10 m

- alle Fertigteile Betonfestigkeitsklasse C 35/45 nach DIN EN 206, FBS-Qualität, unter Verwendung von HS-Zement, wasserundurchlässig, mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff durch biogene Schwefelsäure, Expositionsklasse XA 2
- verlegen auf frostsicherem Montagemörtel (mind. Mörtelgruppe III mit Zuschlagstoffen chlorid- und schrumpffrei)

2,000 St

07.08.30 **Schachtabdeckung "Typ Dresden" liefern und einbauen**

Schachtabdeckung "Typ Dresden", Klasse D 400, LW 800 liefern und einbauen.

Schachtabdeckung rund, mit Ventilation mit integrierter Aufnahmebuchse für eine Haltestange (Einsteighilfe), und dämpfender Einlage in Deckel und Rahmen, Gewicht ca. 176 kg., Rahmenhöhe 200 mm.

Rahmen aus Gusseisen mit dämpfender Einlage, konische Bauform Deckel aus Gusseisen mit dämpfender Einlage, mit Ventilation.

Inkl. Guss-Auflagering zur Aufnahme und Höhennivellierung des konischen Vollgussrahmens, entsprechend DIN EN 124, DIN 1229 sowie DIN 19572 und den UVV-Vorschriften, gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692.

Unter Beachtung der Einbauanleitung des Herstellers und folgender Einbauhinweise:

- Reinigung, Anfeuchtung der Schachtkonusoberkante,
- vollumfänglicher Auftrag einer Ausgleichsschicht mit frostsicherem Montagemörtel (mind. Mörtelgruppe III mit Zuschlagstoffen chlorid- und schrumpffrei) mittels Zahnpachtel (10mm Zahnung),
- einschließlich der erforderlichen Auflageringe, gemäß DIN 4034, T. 1, vollflächig und bündig zum Steigeisengang in Montagemörtel (s. oben) verlegt, Höhenausgleich < 240 mm, max. 3 Auflageringe,
- Aufsetzen des Rahmens mit eingedrehten Stellschrauben auf die Ausgleichsschicht ,
- Justierung des Rahmens mit Hilfe der Stellschrauben auf Oberflächenniveau Straße,
- Schrauben durch Kontern mit Muttern bleibend sichern,
- Einsetzen der Schlauchschalung DN 800 innen und geeigneter Mittel zum Verhindern des Entweichens des Betons außen (z.B. kleiner Sandwall, kleiner Betonwall),
- Vergießen von Auflagering und Rahmen mit einem

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | zugelassenem Schnellvergussmörtel mit hoher Anfangs- und Endfestigkeit, schwindarm und geprüfter Frostausatzbesändigkeit nach CDF und CIF, - Fahrbahnaufbau nach Projekt, - Verguss der Fuge zwischen Deckelrahmen und Asphalt mit Heißbitumen, d.h. <ul style="list-style-type: none"> - Schneiden der Fuge, - Reinigen der Fuge, - Einbringen von Haftgrund, - Vergießen der Fuge. Achtung: Die Aufnahmebuchse für die Einsteighilfe muss über dem Steigeisengang ausgerichtet werden! | 1,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 07.08 Schacht (20H151) |  |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

07.09 Havariespeicher (20N20), Ausrüstung

07.09.10 Abwassertauchpumpe

Vollüberflutbare Abwassertauchmotorpumpe für die vertikale Naßaufstellung, einstufig, mit Drehstrommotor nach VDE-Richtlinie, durch zwei Temperaturbegrenzer vor Überhitzung geschützt, Fördermedium: ungereinigtes kommunales Abwasser mit einem Anteil Sand und abrasiven Beimengungen

Pumpendaten:
 mit Q = ca. 3 l/s
 bei H = ca. 4,5 m
 Drehzahl: 2.893 1/min*
 Laufrad: Freistrom
 freier Kugeldurchgang: 50 mm

Werkstoffe:
 Gehäuse: EN-GJL-250
 Motorgehäuse: EN-GJL-250
 Laufrad: EN-GJL-200
 Welle: 1.4401

Motordaten:
 Motorbemessungsleistung: 1,1 kW
 ex-geschützte Ausführung
 Motornennstrom: 2,9 A
 Netzspannung: 400 V
 Schutzart: IP68
 Einschaltart: Sanftanlauf

- mit:
- Spezialfußkrümmer DN 50 zum Andübeln auf Schachtsohle einschl. Fundamentschrauben
 - Gestängeführung für eine Einbautiefe von ca. 3,00 m komplett mit Halterungen, vollständig Edelstahl 1.4571
 - 30 Meter längswasserdichtes Kabel für elektrischen Anschluß gem. Motorleistung an Pumpe angeschlossen
 - Kette zum Ziehen der Pumpe (Rundstahlkette aus Edelstahl 1.4571) entsprechend Pumpenmasse, einschl. Lastschäkel an Pumpe und Anhängervorrichtung am Schacht sowie Anschlagringen zum Heben und Nachsetzen des Hebezeuges aller 1,5 m in die Kette eingearbeitet.

Pumpe wie beschrieben komplett liefern, einbauen und in Betrieb nehmen.

Fabrikat: WILO - Rexa PRO V05DA-124/EAD1X2-T0011-540-O
 1,000 St

07.09.20 Edelstahlgeländer liefern und montieren, Höhe 1,00 m

Edelstahlgeländer bestehend aus Rohrstützen 42,4x2 mm mit aufgesetztem Hand- und Knielauf sowie bei den Außenbecken mit Fußleiste herstellen, liefern und aufgesetzt mit Korrosionsschutztrennung montieren.

Umfang Becken: ca. 15,60 m
 Höhe Geländer: 1,00 m

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|--------------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | Einschließlich Zugangstor selbstschließend. | 5.368,000 St | ..... | ..... |
| 07.09.30 | <p>Sicherheitssteigleiter (ohne Fallschutzschiene)</p> <p>Sicherheitssteigleiter, einschließlich notwendiger Befestigungsmittel, aus Edelstahl liefern und montieren.</p> <p>Sicherheitssteigleiter mit Rechteckholmprofil und Vierkantsprossen aus U-Profil, gelocht, mit mittig angebrachter, versenkbarer Einholm-Einstieghilfe aus Edelstahl.</p> <p>Werkstoff: WS 1.4571 Holm: 40 x 20 mm Sprossen: rutschsicher, 30 x 30 mm Sprossenabstand: 250 mm Auftrittsbreite: 300 mm Auftrittstiefe: mind. 150 mm Länge: ca. 3,00 m</p> <p>Schachtleiter entsprechend DIN EN 14396.</p> <p>Befestigung mit Schwerlastdübeln (hohe Traglast, kraftkontrollierte mechanische Verankerung, drehmomentkontrolliert, Feuerwiderstand R30 - R120) befestigen.</p> <p>Inkl. aller Materialien.</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| Summe | 07.09 Havariespeicher (20N20), Ausrüstung |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

07.10 Regenwasserspeicher (Ausrüstung)

07.10.10 Edelstahlgeländer liefern und montieren, Höhe 0,80 m

Edelstahlgeländer bestehend aus Rohrstützen 42,4x2 mm mit aufgesetztem Hand- und Knielauf sowie bei den Außenbecken mit Fußleiste herstellen, liefern und aufgesetzt mit Korrosionsschutztrennung montieren.

Umfang Becken: ca. 15,60 m
 Höhe Geländer: 0,80 m

Einschließlich Zugangstor selbstschließend.

4.822,000 St

07.10.20 Edelstahlgeländer liefern und montieren, Höhe 1,00 m

Edelstahlgeländer bestehend aus Rohrstützen 42,4x2 mm mit aufgesetztem Hand- und Knielauf sowie bei den Außenbecken mit Fußleiste herstellen, liefern und aufgesetzt mit Korrosionsschutztrennung montieren.

Umfang Becken: ca. 15,60 m
 Höhe Geländer: 1,00 m

Einschließlich Zugangstor selbstschließend.

5.368,000 St

07.10.30 Sicherheitssteigleiter (ohne Fallschutzschiene)

Sicherheitssteigleiter, einschließlich notwendiger Befestigungsmittel, aus Edelstahl liefern und montieren.

Sicherheitssteigleiter mit Rechteckholmprofil und Vierkantsprossen aus U-Profil, gelocht, mit mittig angebrachter, versenkbarer Einholm-Einstieghilfe aus Edelstahl.

Werkstoff: WS 1.4571
 Holm: 40 x 20 mm
 Sprossen: rutschsicher, 30 x 30 mm
 Sprossenabstand: 250 mm
 Auftrittsbreite: 300 mm
 Auftrittstiefe: mind. 150 mm
 Länge: ca. 3,00 m

Schachtleiter entsprechend DIN EN 14396.

Befestigung mit Schwerlastdübeln (hohe Traglast, kraftkontrollierte mechanische Verankerung, drehmomentkontrolliert, Feuerwiderstand R30 - R120) befestigen.

Inkl. aller Materialien.

2,000 St

| | | | | | |
|--------------|--------------|---|--|--|-------|
| Summe | 07.10 | Regenwasserspeicher (Ausrüstung) | | | |
|--------------|--------------|---|--|--|-------|

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

07.11 bauliche Anlagen EMSR-Technik

07.11.10 Koordinierungsleistungen mit Gewerk Elektro

Koordinierung mit Elektrofirma bzgl. Aufstellung Schaltschrank, Zuführung Schutzrohre, Verlegung Kühlschlaufe, Anschluss Potentialausgleich sowie Anschluss Pumpen und weiterer elektr. Einbauteile über die gesamte Bauzeit.

1,000 Psch

07.11.20 Betonfundament für Schaltschrank EMSR

Herstellen eines Betonfundamentes in C35/45 DIN 1045 mit konstruktiver Stahlbewehrung in den Maßen: L x B x T = 2,20 m x 0,80 m x 0,40 m. OK Fundament = OK Gelände - 0,60 m.

Herstellung des Fundamentes komplett mit Schalung vor Ort. Aussparungen für Kabelzugrohre, Erder und dgl. in der Schalung sind nicht erforderlich. Kiesnester sind fachgerecht nachzuarbeiten

- Rißbreitenbeschränkung = 0,15 mm
 Betondeckung mindestens 5,5 cm
- Tafelschalung, Sichtbetonqualität
- Aufbau und Vorhalten der Schalung; entfernen und abtransportieren
- Aufbau, Vorhaltung und Rückbau der erforderlichen Rüstungen

Die Betonarbeiten haben entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien für BII-Beton zu erfolgen die Aufwendungen der Überwachung sind einzukalkulieren.

Die Position versteht sich als Komplettposition aller notwendigen Arbeitsschritte für eine ordnungsgemäße und fachgerechte Ausführung der Bauleistung.

Einzurechnen sind liefern, abladen, Einbau- und Montage-, Stütz- und Aussteifungsarbeiten, Zuschnitte und Anpassungsarbeiten, einschließlich aller für die Bauleistung benötigten Materialien, Baustoffe, Geräte und Nebenarbeiten, Rückbauarbeiten und Abtransporten.

Vor dem Einbringen des Betons ist die fertig gestellte Schalung vom IB abnehmen zu lassen.

Inklusive aller erforderlichen Nebenleistungen und Materialien.

1,000 Psch

07.11.30 Kabelschutzrohr DN 110 PE

Kabelschutzrohr flexibel Nennweite DN 110, aus PE-HD, in Verbundbauweise, schwarz RAL 9005, hohe Druckfestigkeit, mit Einzugsschnur in Teilstücken liefern, im Erdreich einbringen, einschließlich Erdarbeiten, Verbindungsstellen herstellen, einsanden und verdichten, einschließlich Kabelwarnband und aller Nebenleistungen und -materialien.

Überdeckung Erdoberfläche - Rohrscheitel über 0,6 bis 0,8 m

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € | ..... |
| | Alle Verbindungsstellen sind druckwasserdicht bis 1 bar mittels Verbindungshülsen und Thermo-Schrumpfschlauch herzustellen. Die Vergütung der Verbindungsstellen erfolgt gesondert. Das Kabelschutzrohr zwischen Schaltschrank und den jeweiligen Endpunkten (Bauwerke/Becken) ist weitestgehend verbindungsstellenfrei zu verlegen. Der Anschluss an den Bauwerken hat gas- und druckdicht bis 1bar zu erfolgen. | 75,000 m | ..... | ..... |
| 07.11.40 | Bogen bis 90° für Kabelschutzrohr DN 110 PVC-U Bogen für Kabelschutzrohr bis 90° wie vor beschrieben liefern und einbauen einschl. aller Nebenleistungen und -materialien. | 7,000 St | ..... | ..... |
| 07.11.50 | Verbindung der Kabelschutzrohre, flexibel, Nennweite DN110, aus PE-HD, in Verbindung der Kabelschutzrohre, flexibel, Nennweite DN110, aus PE-HD, in Verbundbauweise, schwarz RAL 9005, mittels Verbindungshülsen und Thermo-Schrumpfschlauch herstellen. Komplettposition einschl. aller Liefer- und Montageleistungen. | 9,000 St | ..... | ..... |
| Summe | 07.11 bauliche Anlagen EMSR-Technik |  |  | ..... |
| Summe | 07 SCHÄCHTE / BAUWERKE |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

08 ROHRLEITUNGS- UND KANALBAU
08.01 Rohrleitungs- und Kanalarbeiten

Vorbemerkungen Kanalbau

Es gelten die DIN EN 752, DIN 4124, DIN EN 1916, DIN EN 1610, ZTV-Ing.
 Für Betonrohre gilt zusätzlich die DIN EN 1916 und die DIN V 1201, für Steinzeugrohre die DIN EN 295 und die ZP WN 295.

Die Tragfähigkeit der Rohre muss folgender Belastung standhalten:
 – GW-Stand = Geländehöhe
 – Verkehrslast SLW 60
 – Erdüberdeckung über Rohrscheitel ca. 1,00 bis 3,00 m
 – Auflagerwinkel gemäß statischem Erfordernis

Vor Verlegung der Rohre hat der AN eine Rohrstatik (Regelstatik) entsprechend der örtlichen Gegebenheiten aufzustellen. Die Rohrstatik ist dem AG spätestens zwei Wochen vor dem Einbau der Rohre unaufgefordert zu übergeben.
 Die Kosten für die Erstellung der Rohrstatik sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Die Rohre sind zu liefern und fachgerecht zu verlegen. Die Verlegehinweise der Rohrhersteller sind zu beachten. Verschnitt ist einzukalkulieren. Alle Schachtanschlüsse sind doppelgelenkig auszuführen.

08.01.10 **Steinzeug-Muffenrohr DN 250**

Entwässerungskanal DN 250 aus Steinzeugmuffenrohren nach DIN EN 1610 liefern und verlegen.
 Anschluss an Schächte wird gesondert vergütet.

Tragfähigkeitsklasse 240 Hochlastreihe
 Steckmuffe K oder S nach Verbindungssystem C

Baulänge: 1,0 m bis 2,5 m
 Werkstoff: nach DIN EN 295 und ZP WN 295,
 Rohr innen und außen glasiert,

In vorhandenen Rohrgraben mit Verbau und Aussteifungen.

Die Verlegerichtlinien des Rohrherstellers sind zu beachten.
 8,000 m

08.01.20 **Manschettendichtung Typ 2 B, DN 250**

Manschettendichtung DN 250 für Rohrverbindung Spitzende-Spitzende liefern und einbauen. Dichtung aus Kautschuk - Elastomer - Dichtring und Edelstahlkörper mit Spannschlössern WS 1.4301.

Typ: 2 B - breite Ausführung

6,000 St

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|----------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 08.01.30 | <p>Zulage: Passstück DN 250 Stz Passstück als Zulage für Steinzeug-Muffenrohr DN 250, TKL 240, liefern und verlegen.</p> <p>Ausführung: Spitzende-Spitzende oder Spitzende-Muffe, mit integrierter Dichtung aus Elastomeren.</p> <p>Baulänge entsprechend den örtlichen Gegebenheiten anpassen, einschl. notwendiger Rohrschnitte.</p> | 3,000 | St | ..... | ..... |
| 08.01.40 | <p>Zulage: Gelenkstück Ablauf DN 250 Stz Gelenkstück als Zulage für Steinzeug-Muffenrohr DN 250, TKL 240, für Ablauf liefern und verlegen.</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 08.01.50 | <p>Zulage: Gelenkstück Zulauf DN 250 Stz Gelenkstück als Zulage für Steinzeug-Muffenrohr DN 250, TKL 240, für Zulauf liefern und verlegen.</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 08.01.60 | <p>Zulage: Schachtanschlussstück Ablauf DN 250 Stz Schachtanschlussstück als Zulage für Steinzeug-Muffenrohr DN 250, TKL 240, für Ablauf an vorhandenen Schacht liefern und einbauen.</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 08.01.70 | <p>Zulage: Schachtanschlussstück Zulauf DN 250 Stz Schachtanschlussstück als Zulage für Steinzeug-Muffenrohr DN 250, TKL 240, für Zulauf an vorhandenen Schacht liefern und einbauen.</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| | <p>Vorbemerkungen PP-Kanalrohr Die PP-Rohre und -Formstücke haben der DIN EN 1852 zu entsprechen. Die Zertifikate zum Nachweis der Güte der Rohre sind dem AG spätestens zwei Wochen vor dem Einbau vorzulegen.</p> | | | | |
| 08.01.80 | <p>Hochlast-Vollwand-PP-Kanalrohr DN/OD 200 Entwässerungskanal DN/OD 200 aus Hochlast-Vollwand-Kanalrohr nach statischen und konstruktiven Erfordernissen nach DIN EN 1610 liefern und verlegen. Anschluss an Schächte wird gesondert vergütet.</p> <p>PP-Rohre mit Steckmuffe und fest eingelegter Dichtung aus EPDM (Standard), Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m² nachgewiesen. Rohre innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Rohstoffangabe signiert.</p> <p>Baulänge: 1,0 m bis 6,0 m. Werkstoff: nach DIN EN 1852 Farbe: orangebraun</p> | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|---|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € | |
| | In vorhandenen Rohrgraben mit Verbau und Aussteifungen. Die Verlegerichtlinien des Rohrherstellers sind zu beachten. | 3,000 m | ..... | ..... |
| 08.01.90 | Zulage: Gelenkstück DN/OD 200 PP Gelenkstück für PP-Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN/OD 200 einschl. Steckmuffe mit EPDM-Dichtung für Zu- und Ablauf liefern und verlegen, als Zulage zur Rohrleitung. Fabrikat, Materialeigenschaften, Materialgüte und Farbe wie Rohrleitung. | 2,000 St | ..... | ..... |
| 08.01.100 | Zulage: Passstück DN/OD 200 PP Passstück für PP-Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN/OD 200 einschl. Steckmuffe mit EPDM-Dichtung liefern und verlegen, als Zulage zur Rohrleitung. Fabrikat, Materialeigenschaften, Materialgüte und Farbe wie Rohrleitung. Ausführung: Spitzende-Spitzende oder Spitzende-Muffe, mit integrierter Dichtung aus Elastomeren. Baulänge entsprechend den örtlichen Gegebenheiten anpassen, einschl. notwendiger Rohrschnitte und Materialien. | 2,000 St | ..... | ..... |
| 08.01.110 | Hochlast-Vollwand-PP-Kanalrohr DN/OD 250 Entwässerungskanal DN/OD 250 aus Hochlast-Vollwand-Kanalrohr nach statischen und konstruktiven Erfordernissen nach DIN EN 1610 liefern und verlegen. Anschluss an Schächte wird gesondert vergütet. PP-Rohre mit Steckmuffe und fest eingelegter Dichtung aus EPDM (Standard), Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m ² nachgewiesen. Rohre innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Rohstoffangabe signiert. Baulänge: 1,0 m bis 6,0 m. Werkstoff: nach DIN EN 1852 Farbe: orangebraun In vorhandenen Rohrgraben mit Verbau und Aussteifungen. Die Verlegerichtlinien des Rohrherstellers sind zu beachten. | 32,000 m | ..... | ..... |
| 08.01.120 | Zulage: Gelenkstück DN/OD 250 PP Gelenkstück für PP-Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN/OD 250 einschl. Steckmuffe mit EPDM-Dichtung für Zu- und Ablauf liefern und verlegen, als Zulage zur Rohrleitung. Fabrikat, Materialeigenschaften, Materialgüte und Farbe wie Rohrleitung. | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|--|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | | 6,000 St | ..... | ..... |
| 08.01.130 | <p>Zulage: Passstück DN/OD 250 PP</p> <p>Passstück für PP-Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN/OD 250 einschl. Steckmuffe mit EPDM-Dichtung liefern und verlegen, als Zulage zur Rohrleitung.</p> <p>Fabrikat, Materialeigenschaften, Materialgüte und Farbe wie Rohrleitung.</p> <p>Ausführung: Spitzende-Spitzende oder Spitzende-Muffe, mit integrierter Dichtung aus Elastomeren.</p> <p>Baulänge entsprechend den örtlichen Gegebenheiten anpassen, einschl. notwendiger Rohrschnitte und Materialien.</p> | 3,000 St | ..... | ..... |
| 08.01.140 | <p>Überschiebmuffe DN/OD 250 PP</p> <p>Überschiebmuffe für PP-Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN/OD 250 mit EPDM-Dichtung liefern und verlegen.</p> <p>Fabrikat, Materialeigenschaften, Materialgüte und Farbe wie Rohrleitung.</p> | 8,000 St | ..... | ..... |
| 08.01.150 | <p>Festflansch DN/OD 250 PP</p> <p>Festflansch, gebohrt gemäß PN10 nach DIN 2501, einschließlich Dichtring, für PP-Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN/OD 250 liefern und verlegen/montieren.</p> <p>Fabrikat, Materialeigenschaften, Materialgüte und Farbe wie Rohrleitung.</p> <p>Baulänge (500 mm) entsprechend den örtlichen Gegebenheiten anpassen, einschl. notwendiger Rohrschnitte und Materialien.</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| | <p>Vorbemerkung Kunststoffdruckrohr PE 100 RC</p> <p>Die Druckrohre 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.</p> <p>Die Dokumentation der Rohrqualität durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß DIN EN 10204 sind vom Bieter einzureichen.</p> <p>Die eingesetzten Rohre müssen folgende Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außendurchmesser d_a nach DIN EN 12201-2, die Schweißbarkeit muss auf Standard-Stumpfschweißmaschinen gewährleistet sein, - gültige DVGW-Zulassung, - verfügt über ein aktuelles PAS 1075 Zertifikat, - Nachweis der Eignung für alle alternative Verlegetechniken über FNCT (geforderte Mindeststandzeit von > 8.760 h für jede | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

Rohstoffcharge, Prüfbedingungen: 80°C, 4 N/mm², 2 %
 Arkopal N-100),
 - eine zulässige Freilagerdauer von mindestens zwei Jahren
 muss gegeben sein.

Für die Produktion der angebotenen Rohre gelten folgende
 Mindestanforderungen:
 - Vor der Verarbeitung der Rohstoffe hat generell eine
 Vortrocknung des Granulats bei 60°C zu erfolgen.
 - Durch Metallabscheider vor der Extrusionsanlage ist
 sicherzustellen, dass keine Metallpartikel mit dem
 Granulat den Verarbeitungsmaschinen zugeführt werden.
 - Die Rohre sind auf Extrusionsanlagen herzustellen, die mit
 Schmelzefilter ausgerüstet sind.
 - Durch die Verwendung eines Ultraschallmesssystems ist
 sicherzustellen, dass Außendurchmesser, Wanddicke und
 Ovalität über die gesamte Rohrlänge den Vorgaben
 entsprechen.
 - Die Verwendung von Rücklauf- oder Umlaufmaterial für die
 Herstellung der Rohre ist nicht zulässig.

Vorbemerkungen Rohrleitungsbau

Für den Einbau der Abwasserdruckrohre ist Personal
 einzusetzen, dass gemäß DVGW GW 301 in Verbindung mit
 der Prüfbescheinigung GW 330 zertifiziert ist. Die
 Schweißungen sind zu protokollieren und gegenüber der
 Bauleitung zu dokumentieren.

Die Verschweißung der Druckleitungsrohre ist mittels
 Heizwendel-Schweißmuffen auszuführen. Die Aufwendungen
 hierfür sind in den Einheitspreis der Rohrverlegung
 einzurechnen.

08.01.160 **Schutzmantelrohr für Abwasser, PE 100 RC - 63x3,8 SDR
 17**

Schutzmantelrohr für Abwasser aus PE 100 RC. Rohraufbau
 gemäß PAS 1075 - Typ 2/3. Zweischichtige Rohre mit
 höchstem Widerstand gegen schnelles und langsames
 Risswachstum, Punktlastbeständig, geeignet für grabenlose
 Rohrverlegung. Lieferung vorzugsweise im Ringbund / auf
 Trommel oder in geraden Längen.

Produktnormen: DIN EN 12201, DIN 8074, 8075 und DIN
 CERTCO ZP 14.3.1 AW.

Dimension: 63x3,8 SDR 11

Schutzmantelrohre liefern im Baubereich lagern, verschweißen
 und zum Rohreinzug bzw. zur Verlegung im offenen
 Rohrgraben vorbereiten. alle erforderlichen Sägeschnitte,
 Nebenarbeiten, Schweißnahtvorbereitungen usw. die zur
 Herstellung des Rohrstranges notwendig sind, sind in den
 Einheitspreis einzurechnen.

Die Herstellung der Rohrverbindungen der einzelnen
 Vortriebsabschnitte mittels Heizelementschweißmuffen wird
 gesondert vergütet

Die Abrechnung erfolgt für die gemäß Längsschnitt eingebaute
 Rohrlänge. Technologisch bedingte zusätzliche Rohrlängen
 werden nicht vergütet und sind in die Einheitspreise
 einzurechnen.

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|--|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | | 10,000 m | ..... | ..... |
| 08.01.170 | <p>Vorschweißbund mit Losflansch PE 100 - 63x3,8 SDR 17</p> <p>Vorschweißbund mit Losflansch für Abwasserdruckrohr aus PE 100 - 63x3,8 SDR 17 liefern und mittels Heizwendelschweißmuffe mit dem Medienrohr verbinden, einschließlich Schutz der Rohrverbindung mittels PE-Schrumpfmanschette.</p> <p>Die Lieferung der Schweißmuffe wird gesondert vergütet.</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 08.01.180 | <p>Rohrbogen bis 30° für Rohrleitung PE 100 RC - 63x3,8 SDR 17</p> <p>Rohrbogen bis 30° für Rohrleitung PE 100 RC - 63x3,8 SDR 17 liefern und mit der Rohrleitung mittels Elektroschweißmuffen verbinden. Einschließlich Schutz der Rohrverbindung mittels PE- Schrumpfmanschette.</p> <p>Die Lieferung der Schweißmuffen wird gesondert vergütet.</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 08.01.190 | <p>Rohrbogen bis 45° für Rohrleitung PE 100 RC - 63x3,8 SDR 17</p> <p>Rohrbogen bis 45° für Rohrleitung PE 100 RC - 63x3,8 SDR 17 liefern und mit der Rohrleitung mittels Elektroschweißmuffen verbinden. Einschließlich Schutz der Rohrverbindung mittels PE- Schrumpfmanschette.</p> <p>Die Lieferung der Schweißmuffen wird gesondert vergütet.</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 08.01.200 | <p>Rohrbogen bis 90° für Rohrleitung PE 100 RC - 63x3,8 SDR 17</p> <p>Rohrbogen bis 90° für Rohrleitung PE 100 RC - 63x3,8 SDR 17 liefern und mit der Rohrleitung mittels Elektroschweißmuffen verbinden. Einschließlich Schutz der Rohrverbindung mittels PE- Schrumpfmanschette.</p> <p>Die Lieferung der Schweißmuffen wird gesondert vergütet.</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 08.01.210 | <p>Elektroschweißmuffe für Rohrleitung PE 100 RC - 63x3,8 SDR 17</p> <p>Elektroschweißmuffe für Rohrleitung PE 100 RC - 63x3,8 SDR 17 als Überschiebmuffe oder Muffe mit Anschlag liefern.</p> | 9,000 St | ..... | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|---|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € |
| 08.01.220 | <p>Schutzmantelrohr für Abwasser, PE 100 RC - 110x10,0 SDR 11</p> <p>Schutzmantelrohr für Abwasser aus PE 100 RC. Rohraufbau gemäß PAS 1075 - Typ 2/3. Zweischichtige Rohre mit höchstem Widerstand gegen schnelles und langsames Risswachstum, Punktlastbeständig, geeignet für grabenlose Rohrverlegung. Lieferung vorzugsweise im Ringbund / auf Trommel oder in geraden Längen.</p> <p>Produktnormen: DIN EN 12201, DIN 8074, 8075 und DIN CERTCO ZP 14.3.1 AW.</p> <p>Dimension: 110x10,0 SDR 11</p> <p>Schutzmantelrohre liefern im Baubereich lagern, verschweißen und zum Rohreinzug bzw. zur Verlegung im offenen Rohrgraben vorbereiten. alle erforderlichen Sägeschnitte, Nebenarbeiten, Schweißnahtvorbereitungen usw. die zur Herstellung des Rohrstranges notwendig sind, sind in den Einheitspreis einzurechnen.</p> <p>Die Herstellung der Rohrverbindungen der einzelnen Vortriebsabschnitte mittels Heizelementschweißmuffen wird gesondert vergütet</p> <p>Die Abrechnung erfolgt für die gemäß Längsschnitt eingebaute Rohrlänge. Technologisch bedingte zusätzliche Rohrlängen werden nicht vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p> | 60,000 m | ..... | ..... |
| 08.01.230 | <p>Vorschweißbund mit Losflansch PE 100 - 110x10,0 SDR 11</p> <p>Vorschweißbund mit Losflansch für Abwasserdruckrohr aus PE 100 - 110x10,0 SDR 11 liefern und mittels Heizwendelschweißmuffe mit dem Medienrohr verbinden, einschließlich Schutz der Rohrverbindung mittels PE-Schrumpfmanschette.</p> <p>Die Lieferung der Schweißmuffe wird gesondert vergütet.</p> | 5,000 St | ..... | ..... |
| 08.01.240 | <p>Rohrbogen bis 30° für Rohrleitung PE 100 RC - 110x10,0 SDR 11</p> <p>Rohrbogen bis 30° für Rohrleitung PE 100 RC - 110x10,0 SDR 11 liefern und mit der Rohrleitung mittels Elektroschweißmuffen verbinden. Einschließlich Schutz der Rohrverbindung mittels PE- Schrumpfmanschette.</p> <p>Die Lieferung der Schweißmuffen wird gesondert vergütet.</p> | 7,000 St | ..... | ..... |
| 08.01.250 | <p>Rohrbogen bis 45° für Rohrleitung PE 100 RC - 110x10,0 SDR 11</p> <p>Rohrbogen bis 45° für Rohrleitung PE 100 RC - 110x10,0 SDR 11 liefern und mit der Rohrleitung mittels Elektroschweißmuffen verbinden. Einschließlich Schutz der</p> | | | |

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|--------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | Rohrverbindung mittels PE- Schrumpfmanschette. Die Lieferung der Schweißmuffen wird gesondert vergütet. | | | | |
| | | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 08.01.260 | Elektroschweißmuffe für Rohrleitung PE 100 RC- 110x10,0 SDR 11 Elektroschweißmuffe für Rohrleitung PE 100 RC- 110x10,0 SDR 11 als Überschiebmuffe oder Muffe mit Anschlag liefern | | | | |
| | | 12,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 08.01 Rohrleitungs- und Kanalarbeiten |  |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

08.02 HDD-Spülbohren

Vorbemerkungen Rohrvortrieb

Die folgenden Positionen enthalten Leistungen für den Bau der Abwasserableitung im gesteuerten Rohrvortrieb.

Die technischen Bedingungen, die während der Bauausführung einzuhalten und zu beachten sind, ergeben sich aus den gesetzlichen Bestimmungen, Vorschriften und technischen Regelwerken. Besonders verwiesen wird auf das DWA- Arbeitsblatt DWA - A 125 "Rohrvortrieb" und auf die Einhaltung der UVV. Es ist der Nachweis zu erbringen, dass die Ausführung der Arbeiten nach der Technischen Richtlinie des Verbandes Güteschutz Horizontalbohrungen - DCA - erfolgt.

Bei der Ausführung sind die Hinweise im vorliegenden Baugrundgutachten sind zu beachten.

Die Lage der Leitung ist mit dem Baufortschritt zu dokumentieren und in geeigneter Form dem vom AG beauftragten Vermesser zur Einarbeitung in den Gesamtvermessungsplan zu übergeben. Aufwendungen hierfür sowie zur Koordinierung der Einmessenleistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

08.02.10 Baustelleneinrichtung Rohrvortrieb

Baustelle einrichten für den gesteuerten Rohrvortrieb. Einzurechnen sind alle zusätzlich zur Baustelleneinrichtung nach Pos. 1.1.10 für die Ausführung des gesteuerten Rohrvortriebes erforderlichen Geräte, Maschinen, Werkzeuge, Materialien, Betriebsstoffe und Hilfsmittel, einschließlich des An- und Abtransportes sowie die Vorhaltung während der Bauzeit.

Einzurechnen sind die Lieferung bzw. Heranführung von Betriebsmitteln wie Sauerstoff, Brenngas, Wasser, Energie. Die Baustelleneinrichtung ist für die Dauer der durch den AN festzulegenden Ausführungszeit des Rohrvortriebes innerhalb der Gesamtbaubauzeit vorzuhalten, zu unterhalten und wieder abzubauen. Hiervon abweichende Ausführungszeiten werden nicht gesondert vergütet.

1,000 psch

08.02.20 Umsetzen Bohranlage

Umsetzen der Bohranlage zum nächsten Vortriebsabschnitt einschl. aller notwendigen Materialien und Nebenleistungen.

7,000 St

08.02.30 HDD-Spülbohren d 110

Horizontal- Spülbohrverfahren, Homogenbereich H2 bis H3 (Spezifizierung gemäß Baugrundgutachten) mit Pilotbohrung, Aufweitungen in erforderlichem Umfang und Vorbereitung der Bohrung für den Einzug des Medienrohres unter Einsatz geeigneter Bohremulsion.

Medienrohre: Schutzmantelrohr für Abwasser aus

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|----------|--|-----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € | |
| | PE 100-RC 110x10,0, SDR 11/ PN 16 | | | |
| | Boden nach DIN 18319 gemäß Baugrundgutachten: | | | |
| | nichtbindige Böden: LNW 1 - 2 | | | |
| | bindige Böden: LBM 1 - 2 | | | |
| | Steine/Blöcke: S1 | | | |
| | Zulässige Abweichung nach Höhe/Seite gemäß DWA Arbeitsblatt A 125 "Rohrvortrieb". Durchführung der notwendigen Messungen und deren Protokollierung. | | | |
| | In diese Position sind alle zur Herstellung der Bohrung sowie zur Vorbereitung des Einzugs des vorgefertigten Rohrstranges erforderlichen Leistungen und Materialien, falls nicht als separate Position ausgeschrieben, einzukalkulieren. | | | |
| | Technologisch bedingte Unterbrechungen des Vortriebs sowie Ausbau des Bohrkopfes für Wartung und Reparaturen werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. | | | |
| | Die Abrechnung erfolgt für die gemäß Längsschnitt eingebaute Rohrlänge. Technologisch bedingte zusätzliche Vortriebslängen werden nicht vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen. | | | |
| | | 670,000 m | ..... | ..... |
| 08.02.40 | Bohrgut aufnehmen und entsorgen Bohrgut bis LAGA Z 1.2 aufnehmen, laden und gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung entsorgen. Leistung in Teilmengen. | 15,000 m³ | ..... | ..... |
| 08.02.50 | Pilotbohrung verloren Pilotbohrung verloren, wegen Bohrhindernis. Abbruch der Bohrung, Bohrgestänge bergen und Bohrkanal verschließen. Eine Vergütung erfolgt nur, wenn der AG über den Abbruch der Bohrung umgehend informiert und die Notwendigkeit des Abbruchs nachgewiesen wird. | 100,000 m | ..... | ..... |
| 08.02.60 | Stillstand der Vortriebsanlage Stillstand der Vortriebsanlage einschließlich Kolonne aus Gründen, die der AN nicht zu vertreten hat. | 40,000 h | ..... | ..... |
| 08.02.70 | Vortriebsprotokoll Vortriebsprotokoll für Vortrieb d 110 gem. DWA- Arbeitsblatt A 125 Rohrvortrieb mittels Computeranlage aufzeichnen. Die Protokolle sind dem Auftraggeber unaufgefordert auszuhändigen. | 670,000 m | ..... | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

08.02.80

Bohrsuspension für Vortrieb

Bohrsuspension während des Vortriebes als Gleitmittel und zur Verfüllung des Überschnittes ggf. auch zur Stützung der Ortsbrust liefern, erforderliche Konsistenz herstellen und einbauen.

Maßnahmen zum Recycling der Bohrsuspension während des Bohrvorganges sowie der Entsorgung einschließlich der Transport- und Entsorgungskosten sowie aller für die Ausführung der Leistung erforderlichen Nebenarbeiten sind in den Einheitspreis einzurechnen. Entsorgung gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung.

Die wasserrechtliche Unbedenklichkeitsbescheinigung für die zum Einsatz kommende Bohrsuspension ist dem AG vor Baubeginn unaufgefordert vorzulegen.

670,000 m

08.02.90

Ringraum verdämmen

Ringraum / Überschnitt nach Abschluss des Rohreinzugs mit Bentonit oder anderen geeigneten Stoffen in erforderlicher Konsistenz verdämmen.

Die Leistung umfasst Lieferung, Aufbereitung und Einbau des Verfüllstoffes einschließlich der hierfür erforderlichen Anlagen sowie Betriebs- und Hilfsstoffe.

Mehraufwendungen für einen abschnittweisen Einbau sind in den Einheitspreis einzurechnen.

670,000 m

Vorbemerkung Kunststoffdruckrohr PE 100 RC

Die Druckrohre 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 Dokumentation der Rohrqualität durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß DIN EN 10204 sind vom Bieter einzureichen.

Die eingesetzten Rohre müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Außendurchmesser d_a nach DIN EN 12201-2, die Schweißbarkeit muss auf Standard-Stumpfschweißmaschinen gewährleistet sein,
- gültige DVGW-Zulassung,
- verfügt über ein aktuelles PAS 1075 Zertifikat,
- Nachweis der Eignung für alle alternative Verlegetechniken über FNCT (geforderte Mindeststandzeit von > 8.760 h für jede Rohstoffcharge, Prüfbedingungen: 80°C, 4 N/mm², 2 % Arkopal N-100),
- eine zulässige Freilagerdauer von mindestens zwei Jahren muss gegeben sein.

Für die Produktion der angebotenen Rohre gelten folgende Mindestanforderungen:

- Vor der Verarbeitung der Rohstoffe hat generell eine Vortrocknung des Granulats bei 60°C zu erfolgen.
- Durch Metallabscheider vor der Extrusionsanlage ist sicherzustellen, dass keine Metallpartikel mit dem

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

- Granulat den Verarbeitungsmaschinen zugeführt werden.
- Die Rohre sind auf Extrusionsanlagen herzustellen, die mit Schmelzefilter ausgerüstet sind.
- Durch die Verwendung eines Ultraschallmesssystems ist sicherzustellen, dass Außendurchmesser, Wanddicke und Ovalität über die gesamte Rohrlänge den Vorgaben entsprechen.
- Die Verwendung von Rücklauf- oder Umlaufmaterial für die Herstellung der Rohre ist nicht zulässig.

Vorbemerkungen Rohrleitungsbau

Für den Einbau der Abwasserdruckrohre ist Personal einzusetzen, dass gemäß DVGW GW 301 in Verbindung mit der Prüfbescheinigung GW 330 zertifiziert ist. Die Schweißungen sind zu protokollieren und gegenüber der Bauleitung zu dokumentieren.

Die Verschweißung der Druckleitungsrohre ist mittels Heizwendel-Schweißmuffen auszuführen. Die Aufwendungen hierfür sind in den Einheitspreis der Rohrverlegung einzurechnen.

08.02.100 **Schutzmantelrohr für Abwasser, PE 100 RC - 110x10,0 SDR 11**

Schutzmantelrohr für Abwasser aus PE 100 RC. Rohraufbau gemäß PAS 1075 - Typ 2/3. Zweischichtige Rohre mit höchstem Widerstand gegen schnelles und langsames Risswachstum, Punktlastbeständig, geeignet für grabenlose Rohrverlegung. Lieferung vorzugsweise im Ringbund / auf Trommel oder in geraden Längen.

Produktnormen: DIN EN 12201, DIN 8074, 8075 und DIN CERTCO ZP 14.3.1 AW.

Dimension: 110x10,0 SDR 11

Schutzmantelrohre liefern im Baubereich lagern, verschweißen und zum Rohreinzug bzw. zur Verlegung im offenen Rohrgraben vorbereiten. alle erforderlichen Sägeschnitte, Nebenarbeiten, Schweißnahtvorbereitungen usw. die zur Herstellung des Rohrstranges notwendig sind, sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Die Herstellung der Rohrverbindungen der einzelnen Vortriebsabschnitte mittels Heizelementschweißmuffen wird gesondert vergütet

Die Abrechnung erfolgt für die gemäß Längsschnitt eingebaute Rohrlänge. Technologisch bedingte zusätzliche Rohrlängen werden nicht vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

670,000 m

08.02.110 **Elektroschweißmuffe für Rohrleitung PE 100 RC - 110 x 10,0 - SDR 11**

Elektroschweißmuffe für Rohrleitung PE 100 RC - 110 x 10,0 SDR 11 als Überschiebmuffe oder Muffe mit Anschlag liefern.

17,000 St

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|--------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 08.02.120 | Endkappe PP als Steckfitting, d 110 Endkappe PP, d 110 als Steckfitting PN 16 nach DIN 8076 und ISO 14236 für Rohrmaterial PE 100-RC mit Dichtung aus NBR liefern und montieren. | 15,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 08.02 HDD-Spülbohren |  |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

08.03 Rohrleitungsarbeiten Trinkwasser

08.03.10 PE 100 Trinkwasserdruckrohr PE 100 - 25 x 2,3 SDR 17

Nahtlos extrudiertes, schwarzes, PE 100, Trinkwasserdruckrohr nach DIN EN 12201 sowie Zulassung nach DVGW-Regelwerk GW 335 A2 mit blauen Streifen, liefern und verlegen.

Lagerung und Transport nach den Vorgaben des Kunststoffrohrverbandes (www.wipo.krv.de). Verlegung nach DVGW W 400-2 und Herstellervorgaben. Liefernachweis nach DIN EN 10204 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1.

Werkstoff: PE 100
 Farbe: schwarz mit blauen Streifen
 Länge: ca. 15,0 m
 SDR-Klasse: 17
 Außendurchmesser: 25 mm
 Wanddicke: 2,3 mm

Klemmring-Verschraubungen als Rohrverbindungen, sind in der erforderlichen Anzahl einzukalkulieren. Die Anzahl der Rohrverbindungen ist auf das erforderliche Mindestmaß zu reduzieren. Es ist von min. 3 Rohrverbindungen auszugehen.

15,000 m

08.03.20 Spül- und Entnahmegarnitur Trinkwasser

Kompakte Spül- und Entnahmegarnitur für Trinkwassersysteme komplett liefern und einbauen.

Trinkwasser-Entnahme-Armatur Auslaufventil mit Systemtrenner BA DN 20 im Edelstahl-Standrohr inkl. Kegelmembran Rückschlagventil nach DIN EN 1988 EN 1717 (Abbaubar an der Verschraubungseinheit bei Forstgefahr).

Tele-Straßenkappe aus Gusseisen, aufklappbar. Edelstahl-Schutzabdeckung mit Zahlenschloß absperbar.

PVC-Schutzmantel DN 200 höhenverstellbar, verlängerbar Rohrdeckung 0,90 - 1,40m.

Automatisches Spülsystem 72plus mit Wasserzähler, Verschraubungskappe, Edelstahl-KLICK-Anschluss und Entriegelungsstab.

Trinkwasseranschluss an vorhandene bzw. neu verlegte Trinkwasserleitung d 25 x 2,3 herstellen.

Entwässerungsanschluss DN 100, Länge ca. 1,5 m, mit Rohrbogen verlegen.

1,000 St

| | | | | | |
|--------------|--------------|---|--|--|-------|
| Summe | 08.03 | Rohrleitungsarbeiten Trinkwasser | | | |
|--------------|--------------|---|--|--|-------|

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|-----------------------|-------|----|-----------------------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| Summe | 08 | | | ROHRLEITUNGS- UND KANALBAU | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|--|-------|------|-----------------------|----------------------|
| 09 | NUTRIOXDOSIERANLAGE | | | | |
| 09.10 | <p>Nutriox-Dosieranlage, IBC-Tank, 2000 Liter Nutriox-Dosieranlage bestehend aus</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Stück 1 m3 IBC-Tank • 2 Stück Belüftungsdecken für IBC • 2 Stück Containerauslauf aus Edelstahl (1.4571) 12 mm mit Schlauchschelle • 1 Stück T-Stück aus Edelstahl (1.4571) 12 mm mit Schlauchschelle • ca. 20 m PVC-Schlauch 12,5/18,5 mm mit Gewebeneinlage • 1 Stück Ablaufwanne für 2 Stück IBC-Tank • 1 Stück Ablaufwannenablauf PVC 3/4 Zoll incl. Schelle • ca. 20 m PVC-Schlauch 25/35 mm mit Gewebeeinlage <p>liefern und installieren.</p> | 1,000 | Psch | ..... | ..... |
| 09.20 | <p>Dosiersystem Dosierpumpe bestehend aus: Dosierpumpe für Schmutzwasserzufluss bis 8l/s (extern ansteuerbar) für Dosierleistung 12 l/d, Temperatursonde, Modem, Modemkabel und Antenne, Saug- und Druckgarnitur, Füllstandmessung sowie ca. 20 m Schlauchmaterial</p> <p>Dosiersystem für Wandmontage in systemeigenen Freiluftschrank montiert, einschließlich aller mechanischer Einbauteile wie Halterungen, Traversen u. dgl., liefern.</p> <p>Der saug- und druckseitige Anschluss einschließlich notwendiger Schlauchadapter ist einzurechnen</p> <p>Fabr. YARA</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 09.30 | <p>Temperatursonde Temperatursonde YARA aus Position Dosiersystem mit Meßumformer zur Onlinemessung, Abwassertemperatur, Signal 4-20 mA im Schutzrohr V4A im Pumpenschacht befestigen. Die Lieferung des Schutzrohres einschließlich der erforderlichen Befestigungsmittel ist einzurechnen.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 09.40 | <p>Erstbefüllung Erstbefüllung des Lagerbehälters mit Nutriox frei Dosierstelle</p> | 2,000 | m3 | ..... | ..... |
| 09.50 | <p>Inbetriebnahme und Betriebsoptimierung Inbetriebnahme und Betriebsoptimierung der Dosierstation über einen Zeitraum von 4 Wochen einschließlich begleitender, messtechnischer Überwachung mit "LongNose" (Schwefelwasserstoffmessungen) an einer Messstelle im System.</p> <p>Die Leistung umfasst die Auswertung und Erstellung eines</p> | | | | |

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-----------------------------------|------|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | Abschlussberichtes (2fach in Papier und digital). | | | | |
| | Die Leistung ist nach Inbetriebnahme des Pumpwerkes und Beaufschlagung mit Abwasser zu erbringen. | 1,000 | Psch | ..... | ..... |
| Summe | 09 | <u>NUTRIOXDOSIERANLAGE</u> |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|--------|----|-----------------------|----------------------|
| 10 | EMSR-TECHNIK | | | | |
| 10.01 | Netzanschluss | | | | |
| 10.01.10 | Bearbeitungsaufwendungen für endgültigen Energieanschluss Bearbeitungsaufwendungen für endgültigen Energieanschluss Alle Aufwendungen zur Abstimmung mit dem Energieversorgungsunternehmen über die Realisierung des endgültigen Energieanschlusses, einschließlich Ausfüllung der ANA, Einholung sämtlicher Unterschriften und Abgabe einer ANA, Koordinierung des Einbaues des Energiezählers in den GfK-Schrank Fertigmeldung nach Abschluss der Maßnahme, Aufnahme und Bestätigung des Anfangszählerstandes und Weitermeldung an den Auftraggeber. Hinweis: Alle anfallenden Kosten des VNBs werden durch den Auftraggeber getragen. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.01.20 | Kabel DIN VDE 0276-603 NAYY-J 4 x 25 mm2 Kabel DIN VDE 0276-603 NAYY-J 4 x 25, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung. | 35,000 | m | ..... | ..... |
| 10.01.30 | Gießharz-Verbindungs-muffe NAYY-J 4x25 mm2 Gießharz-Verbindungs-muffe NAYY-J 4x25 mm2 Eigenschaften: - Hydrolysebeständiges PUR-Gießharz EG, mischfertig - Hohe elektrische Isolationswerte - Längs- und querwasserdicht - Gute mechanische Festigkeit, Gute Beständigkeit gegen chemische Einflüsse, Erdalkalien und UV-Strahlen - Hochwertige, transparente, schlagfeste Kunststoff-Formschalen - Sichtbare Spleißposition vor dem Verguss - Große Einfüllöffnung für leichten Verguss Prüfung: - DIN VDE 0278 Teil 1 und 3 - DIN VDE 0278 Teil 393 - EN 50393 sowie CENELEC HD 623 (VDE 0278, Teil 623) | 1,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 10.01 Netzanschluss |  |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

10.02 Außenschrank

10.02.10 GfK-Außenschrank HxBxT = 1780x2000x600mm

GfK-Außenschrank HxBxT = 1780x2000x600mm
 Elementschaltschrank aus glasfaserverstärktem Polyester (GfK), Sandwich-Elementkonstruktion 20 mm, Wärmedurchgangskoeffizient k = 1,2 W/m²K.
 - RAL 7035
 - Wandelemente mit Gewindebuchsen M 10
 - Türen doppelflügelig; Türrahmen/Bänder CrNi-Stahl, RAL 7035 lackiert
 - 3-Punkt-Verriegelung durch Stangenverschluss und Schwenkhebelgriff, vorbereitet für Doppel-Profilhalbzylinder, Verschluss Nr. 0525
 - Bodenrahmen und Boden aus GfK, 80 mm hoch; PU isoliert
 - Schutzart: IP 54
 - Regendach mit 10cm Überstand

Typ Schramm / E04-2000-0600-20

incl. Beschriftungsschild je Gerät, Tragschienen, Berührungsschutzabdeckungen, Verdrahtungskanälen einschließlich Klein-, Montage- und Verdrahtungsmaterial, Übergabeklemmleisten, Schraubklemmen.

1,000 St

10.02.20 Kabelverteiler-Sockel HxBxT = 900x1990x590mm

Kabelverteiler-Sockel HxBxT = 900x1990x590mm
 Sockelmaterial aus glasfaserverstärktem Polyester (GfK),
 - RAL 7035
 - Schutzart: IP 54
 bestehend aus:
 2 Seitenwänden, 1 Rückwand, 1 Unterteil, 2 Arbeitsklappen abnehmbar; oben und unten mit Befestigungsbohrungen.
 Sockel genietet, komplett montiert, mit Befestigungsmaterial zur Schrankbefestigung aus CrNi-Stahl 1.4301 mit 2 x Kabelhaltewinkel

Liefern und auf bauseitig vorhandenem Fundament aufstellen und verschrauben, einschließlich Verschraubungen.
 Dauerhafte Beschriftung aller eingeführten Kabel.
 Blähtonauffüllung bis OKG
 Die Ausführung und Aufstellung des Schrankes hat so zu erfolgen, dass sich der obere Teil des Sockels für die Durchführung des Notstrom-Einspeisekabels öffnen lässt.

1,000 St

10.02.30 Türfeststeller als Sturmhaken

Türfeststeller als Sturmhaken,
 mit Endlagenarretierung ca. 100-110° Türöffnung
 ausgeführt als Sturmhaken
 im Standard unten am Türrahmen montiert

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|--|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | | 2,000 St | ..... | ..... |
| 10.02.40 | Montageplatte aus Stahlblech Montageplatte aus Stahlblech, Dicke 2,5 mm, sendzimirverzinkt; H 1570 x B 900 mm, einschl. Befestigungsmaterial | 2,000 St | ..... | ..... |
| 10.02.50 | Transport- und Befestigungslaschen, Transport- und Befestigungslaschen, aus Edelstahl, Material: CrNi Stahl um 90° drehbar gemäß Einsatzzweck unten am Bodenrahmen montiert, Tragkraft bis zu 600 kg/St. (Gewichtsverteilung und Hebeanweisung beachten) | 4,000 St | ..... | ..... |
| 10.02.60 | Türkontaktschalter Erkennung Einbruch Türkontaktschalter Erkennung Einbruch verdrahtet bis zur Steuerung. | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.02.70 | Schrankleuchte LED, 11 Watt Schrankleuchte LED, 11 Watt, für 220 - 240 V bei 50 / 60 Hz geschaltet über Türkontakt. | 2,000 St | ..... | ..... |
| 10.02.80 | Bodenklappe Notstromkabel Bodenklappe Notstromkabel aus 3 mm CrNi- Stahl 1.4301 unbehandelt und unlackiert für Ausschnitt 150 x 150 mm mit Bohrungen für Nieten / Flügelschrauben eingebaut im Boden des Schrankes und umlaufenden Moosgummi | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.02.90 | KG-Rohr-Stutzen für Anschluss Schaltschrankkühlung KG-Rohr-Stutzen für Anschluss Schaltschrankkühlung DN 100, werksseitig im Boden eingeklebt mit Überstand ca. 150 mm Platzierung gem. Werksplanung | 2,000 St | ..... | ..... |
| 10.02.100 | Schaltschrankheizung thermostatgesteuert Schaltschrankheizung thermostatgesteuert 250 W, 230/250 V, 50/60 Hz - aus schwarz eloxiertem Aluminiumprofil - Temperatur-Einstellbereich: +5°C ... +45°C - Silikonanschlusskabel 3 m - Bedienungsanleitung als Anlage zur Lieferung - Schutzart: IP 20 | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|--|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.02.110 | Koordinierung mit Bau, Schaltschrank 2000 Koordinierung mit Bau bzgl. dem Erstellen des Betonfundamentes über Befestigungsmaße des Schaltschranks Montage von 4 St. Gewindebolzen zur Befestigung des Schaltschranks Breite 2000 mm, inkl. Gummidichtung bzw. Silikonabdichtung für Übergang Schaltschrankunterkante / Betonfundament | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.02.120 | Steckdosenkombination Steckdosenkombination bestehend aus: 1 St FI, 4-polig, 25 A/30 mA, 1 St LSS, 3-polig, C16 A, 2 St LSS, 1-polig, B16 A, mit 2 St Schukosteckdosen mit Schutzkontakt VDE 0620 mit VDE-Verbandszeichen, mit vernickelten Kontakten, spritzwassergeschützt, mit Klappdeckel, 2polig 16 A, 250 V WS, DIN 49 440 mit 1 St CEE-Gerätesteckdose 16 A, 5-polig, mit vernickelten Kontakten, Anschlußklemmen als Verbindungsklemmen. Befestigen mit Schrauben, mit Klappdeckel, (11)Hersteller 'Mennekes' komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung | 2,000 St | ..... | ..... |
| 10.02.130 | Konsole freistehend Konsole freistehend für die Montage der vorgenannter Steckdosenkombination Höhe über OK Gelände ca. 1 m mit Wetterschutzdach ca. 30 x 30 cm Material Stahl feuerverzinkt mit Eingrabstück oder Fußstück zur bauseitigen Betonage | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.02.140 | Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1, aus Messing vernickelt, Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1, aus Messing vernickelt, als Klemmschiene 10 mm x 10 mm, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7x 2,5 - 25 mm ² , 2x 2,5 - 95 mm ² und 1x Flachband bis 40 mm x 4 mm. komplett liefern und montieren | 1,000 St | ..... | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|---|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 10.02.150 | <p>Kombiniertes Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11</p> <p>Kombiniertes Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 leckstromfrei, Typ 1 und 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Blitzprüfstrom 10/350 mys, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, nicht ausblasend, 4-polig, Blitzstoßstromtragfähigkeit mind. 50 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 25 kA effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,</p> <p>(11)Hersteller/Typ 'Phoenix Conact/ FLT-CP-3S-350'.</p> <p>Einschließlich separatem Einbaugehäuse zum Erreichen von Schutzgrad gleich oder besser IP43.</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.02.160 | <p>CEE-Wandgerätestecker, 5 x 32 A für Anschluss der Notstromspeisung;</p> <p>CEE-Wandgerätestecker, 5 x 32 A für Anschluss der Notstromspeisung; CEE-Wandgerätestecker, 5 x 32 A 5-polig = 3-polig + N + PE, 400V, 50/60Hz, mit vernickelten Kontakten und Schutzdeckel für den Anschluß eines mobilen Netzersatzaggregates, zum Aufbau auf Montageplatte</p> <p>(11)Hersteller/Typ 'Mennekes'.</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung und aller Nebenleistungen und -materialien</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.02.170 | <p>Schaltschrankbelüftung über Sockel</p> <p>Schaltschrankbelüftung über Sockel Komplette Kühlung des Schaltschranks über ein erdverlegtes, Kabelschutzrohr DN100. In einem Rohrende ist ein Axialventilator, Typ Helios oder gleichwertig einzubauen. Das andere Ende ist mit einer Lüftungsabdeckung zu verschließen. Über ein im Innenschrank einzubauendes Thermostat ist der Axialventilator anzusteuern. Diese Position umfasst die komplette Leistung einschließlich dem notwendigen Material, inkl. Absicherung, Leistungsschutz, Lieferung und Einbau Lüfter und Thermostat sowie die Inbetriebnahme und Dokumentation.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.02.180 | <p>Kabelschutzrohr DN 110 für Schaltschrankbelüftung</p> <p>Kabelschutzrohr DN 110 für Schaltschrankbelüftung Kabelschutzrohr flexibel Nennweite DN 110, aus PE-HD,in Verbundbauweise, schwarz RAL 9005, hohe Druckfestigkeit, Überdeckung Erdoberfläche - Rohrscheitel 1 m</p> | | | | |

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | liefern und im bauseitigen Sandbett verlegen. | 25,000 m | ..... | ..... |
| 10.02.190 | Stl-Nr.: STL-Bau 10/2009 53 Kabel NYY-J 5x10RE vorh.Graben/Kabelkanalform Kabel DIN VDE 0276-603 NYY-J 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung. | 35,000 m | ..... | ..... |
| Summe | 10.02 Außenschrank |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

10.03 Innenschrank Pumpenanlage

10.03.10 Innenschrank als Kompaktschaltschrank, BxHxT ca. 1000x1000x300 mm

Innenschrank als Kompaktschaltschrank, BxHxT ca. 1000x1000x300 mm
 Stahlblech, Gehäuse und Tür tauchgrundiert und pulverbeschichtet in RAL 7035, einschließlich Montageplatte verzinkt mit Kabelabfangschienen, Erdungsschienen, Kabelverschraubungen, Doppelbart-Verschluß-Einsatz, mit frontseitigen Türen einschließlich Dichtungen, Anreih- und Verbindungsmaterial, Beschriftungsschild je Gerät, Tragschienen, Berührungsschutzabdeckungen, Potentialausgleichsschiene, Schaltplantasche, Verdrahtungskanälen einschließlich Klein-, Montage- und Verdrahtungsmaterial, Übergabeklemmleisten, Schraubklemmen Fabrikat Phönix,

zum Einbau der nachfolgenden Schaltgeräte komplett montieren, liefern, in Außenverteiler einbauen und anschließen,
 Kompaktschaltschrank in Potentialausgleich einbeziehen, einschließlich aller Nebenleistungen und -materialien

Schutzart IP 55

(11)Hersteller/Typ 'Rittal / AX 1110.000 '

1,000 St

10.03.20 Umschalter mit Sichtblende und Knebel, 4-polig

Umschalter mit Sichtblende und Knebel, 4-polig 3 Stellungen (Netz-0-Notstrom), Pole 3+N,63 A, Schutzart Frontseite IP 65, Beschriftung der Stellungen mit "Netz", "0", "NOTSTROM"; mit Meldekontakten für Schalterstellung
 n 0-Stellung abschliessbar, mittels drei Vorhaengeschoessern, Ausfuehrung als Umschalter mit schwarzem Drehgriff, Sperrkranz, inkl. Klemmenabdeckungen und systembedingtes Zubehör
 Einbau in Schaltschranktür von Innenschrank,

(11)Hersteller/Typ 'Eaton / T5B'

komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung und aller Nebenleistungen und -materialien

1,000 St

10.03.30 Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1, als Reiheneinbaugerät

Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1, als Reiheneinbaugerät
 Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, Typ B allstromsensitiv, superresistent, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, Auslösung kurzzeitverzögert, mit Handbetätigung,
 (11)Hersteller/Typ 'ABB / Stotz pro M compact'.

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|----------|---|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € | |
| | komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung und aller Nebenleistungen und -materialien | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.03.40 | <p>Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 4388</p> <p>Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22, 3-polig, Bemessungsstrom 63 A, mit Sicherungseinsatz entsprechend der Applikation,</p> <p>(11)Hersteller/Typ 'ABB / Stotz pro M compact / ILTS3'.</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung</p> | 4,000 St | ..... | ..... |
| 10.03.50 | <p>Spannungsmesser mit Umschalter</p> <p>Spannungsmesser mit Umschalter</p> <p>Spannungsmesser 0 bis 500V; mit eingebautem Spannungsmesserumschalter L1-L2, L1-L3, L2-L3, L1-N, L2-N, L3-N, Genauigkeitsklasse 1,5, IP50, Skala 72 x72mm, nach Norm DIN 43780/IEC 51</p> <p>(11)Hersteller/Typ 'IME / RQ72E-U'.</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.03.60 | <p>Unterspannungsrelais, 3 phasig + N, 400 V;</p> <p>Unterspannungsrelais, 3 phasig + N, 400 V;</p> <p>Spannungswächter IEC/EN 60 255 Teil 0-20/VDE 0435-303, 3phasig + N, Nennspannung: 3 / N AC 400 / 230V Frequenz: 50/60 Hz, Einstellbereich für Unterspannungserkennung 0,85 ... 1,05 von Nennspannung, ohne Hilfsspannung, Ausgang: 2 Wechsler Kontaktnennspannung 230 V AC/DC, Nenndauerstrom 5 A für Hutschienenbefestigung</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung</p> | 1,000 St | ..... | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|---|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 10.03.70 | <p>Leitungsschutzschalter 1-polig, C 0,5-13 Leitungsschutzschalter 1-polig, C 0,5-13 DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingesicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 0,5 bis 8 A entsprechend der Applikation, (11)Hersteller/Typ 'ABB / Stotz pro M compact'.</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung</p> | 9,000 | St | ..... | ..... |
| 10.03.80 | <p>Leitungsschutzschalter 2-polig, C 4 Leitungsschutzschalter 2-polig, C 4 DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingesicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 2-polig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 4A, (11)Hersteller/Typ 'ABB / Stotz pro M compact'.</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.03.90 | <p>Leitungsschutzschalter 2-polig, C 16 Leitungsschutzschalter 2-polig, C 16 DIN EN 60898-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingesicher DIN EN 50274, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 2-polig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16A, (11)Hersteller/Typ 'ABB / Stotz pro M compact'.</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung.</p> | 4,000 | St | ..... | ..... |
| 10.03.100 | <p>Motorschutzschalter für den Steuertransformatorschutz, Motorschutzschalter für den Steuertransformatorschutz, einschließlich Hilfsschalter; abgestimmt auf den Steuertransformator mit folgenden technischen Merkmalen: Bemessungsdauerstrom: 0,7 A</p> <p>(11)Hersteller/Typ 'Eaton /PKZM0' oder ABB / Siemens</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 10.03.110 | <p>Steuertrafo 250VA 400/230V Steuertrafo 250VA 400/230V gemäß IEC/EN61558-2 für Steuerspannungsbereitstellung von MSR-Anlage Eingangsspannung: 400V AC +-5% Ausgangsspannung: 230V AC Bemessungsleistung: 250 VA, kurzschlußfest,</p> <p>(11)Hersteller/Typ 'Eaton /STI' oder ABB / Siemens</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.03.120 | <p>Sanftanlaufkombination für Motornennleistung (32,0A, 15,0kW, 400 V, 50 Hz) Sanftanlaufkombination für Motornennleistung (32,0A, 15,0kW, 400 V, 50 Hz) bestehend aus: - NH-Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3, fingersicher DIN EN50274, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 23, Baugröße 00, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Schraubanschluss, mit Siemens SITOR Sicherungseinsatz Betriebsklasse GS mit Sicherungsüberwachung, mit Meldeschalter - Leistungsschutz DIN EN 60947-4-1, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Hilfsschalterbaustein - Sanftanlaufgerät, integr. Bypassschaltung, Motorüberlast- und Geräteeigenschutz Sanftanlaufgerät für Reihenschaltung auslegen, Geräte nach Angaben des Herstellers auslegen !</p> <p>liefern, in Schaltschrank einbauen einschließlich Verkabelung. Sanftanläufer parametrieren und Parameterliste an AG übergeben.</p> <p>Sanftanlaufgerät: Hersteller/Typ 'Siemens / 3RW4036-1 BB '.</p> | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 10.03.130 | <p>Motorschutzschalter für Pumpe Zwischenspeicher Motorschutzschalter für Pumpe Zwischenspeicher, einschließlich Hilfsschalter; abgestimmt auf die Leistungsaufnahme P1=1,5 KW mit folgenden technischen Merkmalen: Bemessungsdauerstrom: 2,9 A</p> <p>(11)Hersteller/Typ 'Eaton /PKZM0' oder ABB / Siemens</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung.</p> | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|---|-----------|--------------------|-------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.03.140 | <p>Strommesser 72 x 72 für Schalttafeleinbau</p> <p>Strommesser 72 x 72 für Schalttafeleinbau für Direktanschluss 0...10/50A Skala mit 5-facher Überlast Dreheisen-Strommesser DIN 43 700, DIN 43 780, DIN VDE 0410, in senkrechter Nennlage, mit Kunststoffgehäuse, Klasse 1,5, Frontrahmen S 72 x 72 DIN 43 718, Quadrantskala DIN 43 802 Teil 3, mit Grob-, Feinteilung und fünffachem Überlastbereich, mit blendungsarmer Glasscheibe.</p> <p>(11)Hersteller/Typ 'IME / RQ72E'</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung.</p> | 3,000 St | ..... | ..... |
| 10.03.150 | <p>Betriebsstundenzähler 6-stellig;</p> <p>Betriebsstundenzähler 6-stellig; mechan. Zählwerk, für Schalttafeleinbau, Zähleranzeige 6 Vorkommastellen Maßeinheit in Stunden, nicht rückstellbar, Eingang: 230V, Frontabmessungen B/H 48 mm x 48 mm.</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung.</p> | 3,000 St | ..... | ..... |
| 10.03.160 | <p>Koppelrelais 230VAC</p> <p>Koppelrelais 230VAC Hilfsrelais nach DIN VDE 0110, DIN VDE 0160 zur galvanischen Trennung, Kontaktvervielfältigung und für autarke Schutzschaltungen, Relais mit Stecksockel, Prüftaste, Zustandsanzeige (LED), Freilauf- und Verpolschutzdiode Spulenspannung: 230VAC Kontakte: 4 Wechsler, AgNi+Au (5µm)</p> <p>(11)Hersteller/Typ 'Finder / Serie 55'</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung.</p> | 13,000 St | ..... | ..... |
| 10.03.170 | <p>Koppelrelais 24VDC</p> <p>Koppelrelais 24VDC Hilfsrelais nach DIN VDE 0110, DIN VDE 0160 zur galvanischen Trennung, Kontaktvervielfältigung und für autarke Schutzschaltungen, Relais mit Stecksockel, Prüftaste, Zustandsanzeige (LED), Freilauf- und Verpolschutzdiode Spulenspannung: 24VAC Kontakte: 4 Wechsler, AgNi+Au (5µm)</p> <p>(11)Hersteller/Typ 'Finder / Serie 55'</p> | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|--|--------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung. | 11,000 | St | ..... | ..... |
| 10.03.180 | <p>Thermistor-Motorschutzrelais mit ATEX-Zulassung Thermistor-Motorschutzrelais mit ATEX-Zulassung</p> <p>zur Erkennung von: - Temperaturüberschreitung, - Drahtbruch im Fühlerkreis - Kurzschluss im Fühlerkreis</p> <p>zugelassen für die Temperaturüberwachung von explosionsgeschützten Motoren</p> <p>Versorgungsspannung: 230VAC Fehlerrücksetzung über Reset-Taste</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung.</p> | 3,000 | St | ..... | ..... |
| 10.03.190 | <p>Dichtigkeitsüberwachungsrelais Niveau-Überwachungsrelais für DIN-Schiene, für leitfähige Flüssigkeiten. Für Füllen- oder Abpumpen. Empfindlichkeit einstellbar, LED-Statusanzeige. Verstärkte Isolation (6 kV - 1,2/50 µs) zwischen Spannungsversorgung und Kontakten, Spannungsversorgung und Sonden, Kontakten und Sonden Finder Serie 72.01 oder gleichwertig incl. zugehörige Zenerbarriere mit Nennwiderstand 100 Ohm, Längswiderstand max. 107 Ohm, Sicherungsnennstrom 100 mA</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung.</p> | 3,000 | St | ..... | ..... |
| 10.03.200 | <p>Wahltaste, 3 Stellungen, rastend, Wahl taste, 3 Stellungen, rastend, pro Stellung zusätzlich 1 Schließer für 230 V AC, Frontring mattverchromt, rund-quadratisches Design, Knebelgriff schwarz, Einbau in Kompaktschalt schranktür, Beschriftung entsprechend Übersichtsplan mit "Auto", "0" bzw. "Hand" in Schranktür einbauen</p> <p>(11)Hersteller/Typ 'Eaton/ RMQ Titan'</p> <p>komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung.</p> | 3,000 | St | ..... | ..... |
| 10.03.210 | <p>Leuchtmeldervorsatz, konisch, Frontring mattverchromt, Leuchtmeldervorsatz, konisch, Frontring mattverchromt, rund-quadratisches Design, 230 V AC, Einbau in Innenschalt schranktür, Einsatz von LED (Lebensdauer >100 000 h) mit Beschriftung, die genaue Beschriftung</p> | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

ist während des Bauablaufes mit dem Auftraggeber und dem Fachplaner festzulegen; Farbe entsprechend der Funktion
 in Schranktür einbauen

(11)Hersteller/Typ 'Eaton/ RMQ Titan'

komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung.

12,000 St

10.03.220 **Batteriegepufferte Stromversorgung 5A**

Batteriegepufferte Stromversorgung 5A im Parallelbetrieb (On-Line), inkl Batterie 3,4AH für 20 Minuten Überbrückungszeit

Technische Daten:

Eingangsnennspannung: 85-264V AC

Nennfrequenz: 50/60 Hz

Ausgangsnennspannung: 24 V DC ± 0,5%

Ausgangsnennstrom: 5 A bei 100% ED

Schutzart: IP 20

Betriebstemperatur: 0 - 40 °C

Schutzschaltung: Varistor

Batterie: verschlossene, wartungsfreie, Beibatterie 3,4Ah

Ladekennlinie: I/U DIN 41773 Teil 1

Ladeschlussspannung: 27,6 V DC

Ladestrom: 0,2 A ... 1,5 A

Tiefentladeschutz der Batterie: durch Lastabwurf bei einer Batteriespannung <19,8 V

Batterie-Präsenzprüfung /

Zeitintervall: 60s

LED-Anzeigen:

(61)Netz / Batteriebetrieb 'Netz OK' grüne LED leuchtet

(62)Sammelstörung 'Fehler' rote LED leuchtet

Relais-Ausgänge Netz/USV-Betrieb 0,5 A /24 V DC

Sammelstörung 0,5 A /24 V DC

Batterie wird geladenb 0,2 A /24V DC

Spannung innerhalb 0,5 A /30 V DC

EMV-Richtlinien EN 550081-2

EN 61000-6-2:2005

Stromversorgung:

(11)Hersteller/Typ 'Phoenix Contact/ TRIO-UPS/1AC/24DC/ 5'

Akku:

(00)Hersteller/Typ 'Phoenix Contact/ QUINT-BAT/24DC/ 3,4AH'

komplett liefern und montieren, einschließlich Verkabelung.

1,000 St

10.03.230 **Überspannungsschutz Typ 3**

Überspannungsschutz Typ 3

Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11, mit

thermischer Abtrenneinrichtung Typ 3, mit

Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für

Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC,

kombinierter Spannungs-/Stromstoß Uoc mind. 2,5 kV,

Bemessungsbetriebsstrom 16 A, zur Montage auf

Tragschiene DIN EN 60715,

Überspannungsschutzstecker zum Einsatz in Verbindung mit dem Basiselement als Geräteschutz für Endgeräte.

Varistorschutzschaltung zwischen den aktiven Adern und

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|----------|--------------------|-------------------|
| | | | Übertrag € | |
| | Längsspannungsgrobschutz zur Erde im Stecker. Optisches Defektsignal im Stecker. Mechanische Kodierung des Steckers zum Basiselement nach Schaltungsart und Nennspannung. Schutzstecker mit Kodierstift und Gegenprofil für Basiselement. Beschriftungsmöglichkeit am Stecker. (11)Hersteller/Typ 'Phoenix Contact / PT 2-PE/S-230AC-ST' einschließlich zugehörigem Basiselement liefern, in Schaltschrank einbauen einschließlich Verkabelung | 3,000 St | ..... | ..... |
| 10.03.240 | Selektivitaetsmodul 4-kanalig 3 A Selektivitaetsmodul 4-kanalig 3 A SITOP PSE200U 3 A Selektivitaetsmodul 4-kanalig Eingang: DC 24 V/12 A Ausgang: DC 24 V/4x 3 A Schwellwert einstellbar 0,5-3 A mit Summenmeldekontakt | 2,000 St | ..... | ..... |
| Summe | 10.03 Innenschrank Pumpenanlage |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

10.04 Steuerung

10.04.10 CPU-Grundmodul 1GHz/SingleCore 512MB Flash/1GB RAM DVI/USB

CPU-Grundmodul 1GHz/SingleCore 512MB Flash/1GB RAM DVI/USB

Technische Daten:

SingleCore-ARM-Cortex-A8 Prozessor mit mind. 1 GHz
 Taktfrequenz; 2 x Flash-Speicher bis zu
 4-GB-microSD-Karte; Interner Arbeitsspeicher 1 GB RAM
 (nicht erweiterbar); 128 kB NOVDRAM;
 Schnittstellen 2 x RJ 45 (Ethernet, geswitched) -
 10/100 MBit/s; 4 x USB 2.0 und DVI-D; optional
 1 x
 RS232/RS422/RS485/EtherCAT-Slave(IN+OUT)/CANopen-Ma-
 ster
 /-Slave/PROFIBUS-Master/-SI
 ave/PROFINET RT/EtherNet/IP; Diagnose-LED 1x Power, 1x
 TC-Status, 1 x Flash-Zugriff, 2 x
 Bus; interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum
 (Batterie wechselbar);
 Steuerungssoftware TwinCAT-PLC-Runtime, NC-PTP-Runtime;
 Spannungsversorgung über
 Systembus 24 V DC; Höchste Verlustleistung 5 W
 (einschließlich der Systemschnittstellen);
 Schnittstelle für modulares IO-System; Betriebssystem
 Windows Embedded Compact 7 Englisch;
 Betriebstemperatur -25 bis +60 Grad C.
 TC3-Leistungsklasse: 30

BECKHOFF Type: CX9020-0111 oder Gleichwertig.

1,000 St

10.04.20 8K DE 24V DC 1L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)

8K DE 24V DC 1L 3,0ms o.SAE o.H 0 b.55C (BT)

Eingangsklemme zur Erfassung von digitalen Signalen.
 Galvanische Trennung der Eingangssignale durch
 Optokoppler. Statusanzeige mit LED.
 Anschlussstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss
 Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung).
 Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K),
 die Eingangs-Nennspannung, die
 Anschlussstechnik (L), die Filterzeit, mit oder ohne
 steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit
 oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H)
 und der zulässige
 Betriebstemperaturbereich (C) angegeben
 digitaler Eingang (DE) 24 V DC

BECKHOFF Type: KL1408 oder Gleichwertig.

3,000 St

10.04.30 4K AE 0 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)

4K AE 0 b.20mA 2L o.SAE o.H 0 b.55C (BT)
 Single-ended, Auflösung 12 bit

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|----------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | <p>Analoges Eingangsmodul, zum Anschluss von Sensoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED. Anschlussstechnik: CAGE CLAM(R)-Anschluss oder Federkraft Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung) Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Art des Signaltyps, die Anschlussstechnik (L), mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für Potentiometer (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben analoger Eingang (AE) 0 - 20 mA</p> <p>BECKHOFF Type: KL3444 oder Gleichwertig.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.04.40 | <p>8K DA 24V DC 1L 0,5A o.SAE o.H -20 b.60C (BT) 8K DA 24V DC 1L 0,5A o.SAE o.H -20 b.60C (BT)</p> <p>Digitales Ausgangsmodul, kurzschlussfest, zum Anschluss von Relais und anderen Aktoren. Galvanische Trennung zur Prozessebene. Statusanzeige mit LED. Anschlussstechnik: CAGE CLAMP(R)-Anschluss oder Federkraft Kurzschlussstrom 0,7 - 1,7 A Potenzialtrennung 500 Veff (interner Bus/Feldspannung) Im Positionsstichwort ist die Anzahl der Kanäle (K), die Ausgangs-Nennspannung, die Anschlussstechnik (L), der höchste kurzschlussfeste Ausgangsstrom/Kanal, mit oder ohne steckbare Anschlussebene (m. / o. SAE), mit oder ohne Handbedienung für EIN/AUS/TASTER (m. / o. H) und der zulässige Betriebstemperaturbereich (C) angegeben digitaler Ausgang (DA) 24 V DC</p> <p>BECKHOFF Type: KL2408 oder Gleichwertig.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.04.50 | <p>0K Busabschluss o.SAE -20 b.60C (BT) 0K Busabschluss o.SAE -20 b.60C (BT)</p> <p>BECKHOFF Type: KL9010 oder Gleichwertig.</p> | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.04.60 | <p>LTE RS232-Gateway LTE RS232-Gateway</p> <p>Konnektivität: 4G/LTE (Cat 1), 3G, 2G Haltbarkeit: robustes Aluminiumgehäuse Serielle Schnittstellen: Ausgestattet mit einer RS232 Schnittstelle für serielle Kommunikation 9-30V: breites Spektrum für die Versorgungsspannung Kompaktheit: kleine Grösse, einfache Installation</p> <p>Teltonika / TRB142 oder gleichwertig.</p> <p>incl. Mini-Magnetantenne GSM/UMTS/LTE</p> | | | | |

Projekt: M21-1302 **Abwasserüberleitung Cunnersdorf**
LV: 8 **Ausschreibung**

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.04.70 | GPRS-Empfangsstärkemessung GPRS-Empfangsstärkemessung mit Protokollierung | 1,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 10.04 Steuerung |  |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

10.05 Messtechnik

10.05.10 NivuMaster LPD-5

NivuMaster LPD-5
 Messumformer für Ultraschall- oder hydrostatische Aufnehmer.
 Messung von Füllstand, Abstand, Leerraum, Volumen, Differenz, Tendenz sowie der Mengemessung in offenen Gerinnen, Kanälen oder an beliebigen Wehren.
 Menügeführte Programmierung über Tastatur (nur bei IP65), Handprogrammer oder serielle Schnittstelle.
 Relais mit LED-Statusanzeige, Farbe funktionsabhängig einstellbar. Messumformer Genauigkeit: 0.25 % (Ultraschall) (bezogen auf die Distanz vom Sensor zum Füllstand);
 Anzeige: Digitalanzeige, 6-stellig;
 nach Programmierung: Füllstand Bargraf-Anzeige
 Punktmatrix-Display zur menügesteuerten Parametrierung und Bedienung sowie für Meldungen in deutscher Sprache
 Versorgungsspannung: 230V AC
 Eingänge: 1 x Ultraschallsensor, 1 x Analogeingang 4 - 20mA, integrierte Versorgung für 2-Leiter Sonden, z. B. NivuBar Plus
 Messbereich: Ultraschall: 0,30 bis 35m; (je nach Sensor)
 Analogeingang: abhängig von verwendeter Sonde
 Ausgänge: 0/4 - 20mA; Bürde 500 Ohm, galvanisch getrennt.
 5 potentialfreie Umschaltrelais, frei programmierbar in Hysterese und Funktion: Min./Max. Alarm, In Band/Außer Band - Alarm; Tendenzmeldung fallend/steigend, einstellbarer Grenzwert
 Differenzmessung mittels 2 Füllstandssensoren;
 Störungs- und Temperaturalarm; Pumpensteuerung von maximal 5 Pumpen in 2 separaten Gruppen mit Vertauschung, zeitversetzter Einschaltung sowie Nachlaufzeit zur Restentleerung, Betriebsstundenzähler für 5 Pumpen oder Ereignisse; Zähler für Relaischaltvorgänge; Impulsausgänge für Summenzähler bei Mengemessungen sowie für Probenehmer.Schaltleistung: 5A / 250V AC (ohmsch)
 Schutzgehäuse: Wandaufbau IP65
 Maße: IP65 - 240x185x120mm (B x H x T)
 (11)Hersteller/Typ 'NIVUS / Nivumaster LDP5'

liefern, in Außenschrank einbauen, verdrahten, programmieren.

1,000 St

10.05.20 Sensor mit 10m Kabel für NivuMaster

Sensor mit 10m Kabel für NivuMaster

Füllstandssensor mit integriertem Temperatursensor zur Kompensation des Laufzeitfehlers des Schallimpulses.
 Sensor mit hoher chemischer Beständigkeit.
 Werkstoff: VALOX 357 (PBTP)
 Temperaturbereich: -40°C bis 100°C (Ex Version bis max. 80°C)
 Befestigung: 1" BSP
 max. Druck: 8 bar

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|----------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | |
| | Schutzart: IP68; überflutbar Ex-Schutz: EEx m II T6 für Zone 1 Kabellänge: 10m, Messbereich: 0.3 bis 6m Überflutungszusatz: integriert (11)Hersteller/Typ 'NIVUS / P-6' einschließlich Montagematerial zur Sensorbefestigung aus Edelstahl V4A ausgeführt als Wandausleger, hochklappbar mittels Scharnier, Auslegerlänge ca. 500 mm, komplett mit Dübeln und Edelstahlschrauben liefern und in Bauwerk betriebsfertig montieren | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.05.30 | Überflutungsschutzhülse Überflutungsschutzhülse als Schutzhülse zur Sicherung eines definierten Anzeigewertes bei Überflutung des Füllstandssensors (11)Hersteller/Typ 'NIVUS / ZÜS-11' liefern und betriebsfertig montieren. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.05.40 | Blitz- und Überspungsschutz Blitz- und Überspungsschutz Blitz- und Überspannungsschutz für Ultraschallsensoren am NivuMaster 4-poliger Hochleistungs-Überspannungsbegrenzer nach ATV H 261, mit Grob- und Feinschutz, abgestimmt auf Ultraschallsensoren Typ P-06 und P-10. Interne Eigenkontrolle durch Fail-Safe-Dioden zum Kurzschließen der Datenleitung im Fehlerfall. Wartungsfrei durch elektronisch starke Überdimensionierung. Nennableit-Stoßstrom: 20kA maximale Betriebsspannung: 27V DC / 20V AC Schutzpegel: 36V Ader-Erde Montage: 35mm-Hutschiene Gehäuse: Kunststoff Zulassung für Ex-Bereiche (11)Hersteller/Typ 'NIVUS / DataPro 2x1-24V/24V-Tr-Ex' liefern, in Schaltschrank einbauen | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.05.50 | Trennhebelsicherungsklemme Trennhebelsicherungsklemme mit LED-Funktionsanzeige einschließlich Sicherung | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|----------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | (11)Hersteller 'Phoenix' | | | | |
| | liefern, in Schaltschrank einbauen einschließlich Verkabelung | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 10.05.60 | Schwimmerschalter Ex i Schwimmerschalter Ex i mit Speisereleis zur Niveauüberwachung von Abwasserpumpwerken aus Polypropylen mehrfach abgedichtet mit 20m Kabel, Schaltwinkel +/- 15° von der Horizontalen Mediendichte 0,7 bis 1,05 max. Druck 5,5bar mit Abspannklemme und Beschwerungsgewicht (Kabelgewicht) liefern, in Schacht betriebsfertig montieren | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.05.70 | Trennschaltverstärker Ex Trennschaltverstärker Ex mit eigensicherem Eingangskreis EEx ia IIC zum Anschluß von Sensoren nach EN 50227 (NAMUR), variable Widerstände und potentialfreie Kontakte. Mit abschaltbarer Drahtbruch- und Kurzschlußüberwachung. Galvanische Trennung von Ein und Ausgangskreis. liefern, in Schaltschrank einbauen. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.05.80 | Überspannungsschutz MSR Ex Überspannungsschutz MSR Ex Überspannungsschutzstecker zum Einsatz in Verbindung mit dem Basiselement für zwei erdpotentialfrei betriebene 24 V-EEx ia-Stromkreise. Zweistufige Schutzschaltung bestehend aus Grobschutz, Entkopplungswiderständen und Feinschutz zwischen den Signaladern, sowie zusätzlichem Längsspannungsgrobschutz zwischen den Signaladern und Erde. Mechanische Kodierung des Steckers zum Basiselement nach Schaltungsart und Nennspannung. Schutzstecker mit Kodierstift und Gegenprofil für das Basiselement. Beschriftungsmöglichkeit am Stecker. einschließlich Basiselement für zwei erdpotentialfrei betriebene 24 V-EEx ia-Stromkreise. Mit der Montage des Basiselementes wird gleichzeitig ein elektrisch leitender Kontakt zwischen der Tragschiene und dem Bezugspotential (Erde) der Schutzschaltung des Steckers hergestellt. Mechanische Kodierung vom Basiselement zum Schutzstecker nach Schaltungsart und Nennspannung. Basiselement selbstkodierend beim ersten Stecken eines Schutzsteckers. | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----------|---|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | Beschriftungsmöglichkeit an allen Anschlussklemmen. (11)Hersteller/ Typ 'Phoenix Contact / PT 2XEX(I)-BE' einschließlich zugehörigem Basiselement liefern, in Schaltschrank einbauen | 2,000 | St | ..... | ..... |
| 10.05.90 | MID-Messwertaufnehmer DN80 MID-Messwertaufnehmer DN80 Magnetisch Induktiver Durchflussmesser Messwertaufnehmer OPTIFLUX 2000 Kompakte Ausführung Nennweite DN 80\|3" Anschluss DN 80 PN 40 Einbaulänge 200 mm\|7.87", ohne Dichtungen u. Ringe Flanschmaterial Stahl P250GH Messstofftemperatur -5...+90°C\|+23...+194°F. abhängig vom Betriebsdruck. Gehäuse Stahlblech Auskleidung Polypropylen (PP) Elektroden Hastelloy C22 Fest montierte Elektroden mit 2 Elektroden Konstruktion Spulenisoliationsklasse H Schutzart IP 66/67 (NEMA 4X/6) nach EN 60529 Einbau Bedienungsanleit. Mehrsprachig Kalibrierung GKL E-S-Ring Ohne Lackierung KROHNE standard (KROHNE Grey) PED Gruppe 1 - Gasen CE / NOBO Markierung Fabrikat / Typ: Krohne / OPTIFLUX 2100 C oder gleichwertig | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.05.100 | MID-Messumformer Kompaktausführung MID-Messumformer Kompaktausführung Kompakte Ausführung (0°) Leerrohrerkennung, Leitfähigkeitsmessung Kostenlose Software PACTWARE Messunsicherheit siehe TDS Hilfsenergie 100-230 V AC, 50/60 Hz (85 - 250 V) - {8 VA} Kabelverschraubung 2 x M20 x 1,5 Bedienungsanleitung Deutsch Programmierung Deutsch Prozessdiagnostik Standard Gasblasen, Elektrodenfunktion, Temperaturanzeige Messumformergehäuse Standard, Aluminium Kommunikation Basic I/O (CG-Kennung 100) 1. Stromausgang HART, aktiv / passiv 2. Puls- / Statusausgang passiv 3. Statusausgang passiv Fabrikat / Typ: Krohne / IFC 100 C oder gleichwertig | 1,000 | St | ..... | ..... |

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 10.05.110 | Komplette Inbetriebnahme Komplette Inbetriebnahme der Messung mit Dokumentation der Geräteeinstellung und Nachweis der Funktion für den Betrieb der Anlage | 1,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 10.05 Messtechnik |  |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € | |
| 10.06 | Schacht-Installation | | | |
| 10.06.10 | Potentialausgleichsschienen NIRO 6 Anschlüsse Potentialausgleichsschienen NIRO 6 Anschlüsse zur Montage im Bauwerk für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach EN 62305, auch für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet (gegen Selbstlockern der Schrauben gesichert). Ausführung: UV-stabilisiert Anzahl Anschlüsse: □ □ □ 6 Werkstoff: NIRO (Mat.-art 1.4571) Querschnitt: 240mm ² Ik(50 Hz) t=1 s: □ 8,9kA Werkstoff-Isolator: UP inkl. Abdeckung aus NIRO liefern und betriebsfertig montieren | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.06.20 | Runddrähte NIRO 10mm Runddrähte NIRO 10mm für den Einsatz bei Blitzschutz- und Erdungsanlagen nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202). Leiterdurchmesser: 10 mm, Leiterwerkstoff: NIRO (Mat.-art 1.4571) inkl. aller Verbindungsmaterialien in Teillängen liefern und montieren, Verlegung als Erdungsleiter oberhalb der Kabelleerrohre in offenem Kabelgraben, oder als Ringerder sowie für Verbindungsleitungen. inkl. Erdarbeiten und Einbindung in die örtlichen Erdungsanlagen/ den örtlichen Potentialausgleich. | 30,000 m | ..... | ..... |
| 10.06.30 | Runddrähte NIRO 8mm flexibel Runddrähte NIRO 8mm flexibel für die Errichtung des Potentialausgleiches im Schachtbauwerk nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202). Leiterdurchmesser: 8 mm, Leiterwerkstoff: NIRO (Mat.-art 1.4571) flexibel inkl. aller benötigten Halter, Befestigungs- und Verbindungsmaterialien als Potentialausgleichsleitung am Bauwerk inkl. Befestigung mit Leitungshalter, Abstand max.1m in Teillängen liefern und montieren | 15,000 m | ..... | ..... |
| 10.06.40 | Anschlüsse an Geländer, Formteile, Stahlkonstruktionen etc. Anschlüsse an Geländer, Formteile, Stahlkonstruktionen etc. inkl. benötigtem Anschlussmaterial (Spannbänder, Falzklemmen, Multifunktionsklemmen usw.) herstellen, inkl. Säuberung der Anschlussstelle, Werkstoff NIRO (Mat.-art 1.4571) | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-----------|--------------------|-------------------|
| | | | Übertrag € ..... | ..... |
| | liefern und betriebsfertig montieren | 12,000 St | ..... | ..... |
| 10.06.50 | <p>Verlegen des Pumpenkabels im Pumpenschacht</p> <p>Verlegen des Pumpenkabels im Pumpenschacht dass eine sichere Befestigung des Kabels im Schacht gesichert ist und das Kabel bei Demontage der Pumpe leicht gelöst aus dem Schaltschrank zurückgezogen werden kann. Sämtliches Befestigungsmaterial ist in NIRO (Mat.-art 1.4571) zu verwenden und in dieser Position mit zu kalkulieren.</p> <p>sowie Einzug in das Kabellerrohrsystem inkl. Einführung in den Schaltschrank und Anschluss auf den Übergabeklemmleisten.</p> | 3,000 St | ..... | ..... |
| 10.06.60 | <p>Verlegen der Messtechnik-Kabel im Pumpenschacht</p> <p>Verlegen der Messtechnik-Kabel im Pumpenschacht so dass eine sichere Befestigung der Kabel im Schacht erzielt wird und die Kabel bei Demontage des Sensors leicht aus dem Schaltschrank zurückgezogen werden können. Sämtliches Befestigungsmaterial ist in NIRO (Mat.-art 1.4571) zu verwenden und in dieser Position mit zu kalkulieren.</p> <p>sowie Einzug in das Kabellerrohrsystem inkl. Einführung in den Schaltschrank und Anschluss auf den Übergabeklemmleisten.</p> | 2,000 St | ..... | ..... |
| 10.06.70 | <p>Kabeldichtung 110 mm Gummibreite 60 mm</p> <p>Kabeldichtung 110 mm als geteilte Gummipressdichtung für das nachträgliche Abdichten der Kabel in kreisrunden Durchführungen, mit Wechseleinsatz.</p> <p>Dichtungseinsatz als geteilte Dichtung, dichtend gegen drückendes Wasser und gasdicht bis 1 bar - 60 mm Gummibreite - alle Metallteile in Edelstahl ausgeführt - Außendurchmesser: ca. 110 mm (genaues Maß entsprechend dem Leerrohr oder der Kernbohrung - Innendurchmesser und Anzahl der Durchführungen entsprechend der Kabeln.</p> <p>liefern und einbauen. Die genaue Größe der Dichteinsatz ist vor Ort aufzumessen!</p> | 7,000 St | ..... | ..... |
| Summe | 10.06 Schacht-Installation |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

10.07 Dokumentation

10.07.10 Projektierung für alle im LV genannten Leistungen,

Projektierung für alle im LV genannten Leistungen, einschließlich aller Regel- und Steuergeräte, Messgeräte, Schaltanlagen, Verteiler etc. im wesentlichen bestehend aus:

- Auslegung der Geräte entsprechend der Leistungsdaten,
- Überprüfung der vorgegebenen Werte für Soll- und Führungsgrößen sowie deren Dokumentation,
- Überprüfung der vorgegebenen Einrichtungen und Schnittstellen für Steuerungen zur maschinentechn. Ausrüstung,
- Erstellung des kompletten AKZ für alle Komponenten der MSR-Technik und Verfahrenstechnik zur Vorlage beim AG
- Klären von Schnittstellen mit den anderen Gewerken,
- Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Geber, Sensoren und der Aufstellung der Außenschränke,
- Abstimmung und Festlegung von Art und Umfang der baulichen Vorleistungen sowie Zeitdauer der Inbetriebnahme und notwendigen Prüf- und Abnahmeverfahren,
- MSR-Stellenlisten mit eingetragenen Messbereichen, Grenzwerten für Steuerungen (Ein/Aus etc.),
- Grenzwerten und Sollwerten für Messwertüberschreitungen,
- Informationslisten zur E/A-Belegung der SPS

1,000 St

10.07.20 EMSR-Konstruktion

EMSR-Konstruktion
 Erstellung sämtlicher Zeichnungen und Unterlagen nach DIN 61346, im Wesentlichen bestehend aus:

- Übersichtsschaltpläne
- Allpolige Schalt- und Stromlaufpläne (Kraft- und Steuerstromkreise)
- Leitungs-, Kabel- und Anschlusspläne mit Angaben über Adernzahl und Querschnitte
- Schrankansichtspläne (innen, außen) Maßstab 1:20
- Gerätestücklisten mit Angabe Fabrikat und Typ
- Erdungsplan

Die Erstellung hat mit dem CAE-System EPLAN P8 zu erfolgen.
 Für die Erstellung der Stromlaufpläne wird eine Musterdokumentation im PDF-Format nach Auftragserteilung an den AN übergeben.
 Die Vordokumentation ist der Bauleitung 2 Wochen nach Auftragserteilung 2-fach zur Beurteilung in Papierform vorzulegen (einseitig gedruckt).
 Die schlussrevidierte Dokumentation ist spätestens 2 Wochen nach geprüfter und freigegebener Vordokumentation erneut vorzulegen.
 Nach Freigabe durch die Bauleitung und dem Auftraggeber bedürfen Änderungen hierzu der schriftlichen Zustimmung dieser.
 Änderungen während der Fertigung, Montage und Inbetriebnahme sind in einem Exemplar handschriftlich zu revidieren und in die as-built-Dokumentation zu

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|----------|--|----------|--------------------|-------------------|
| | | | Übertrag € | ..... |
| | übernehmen. Diese ist bei der Abnahme der Anlage 3-fach vorzulegen. Desweiteren ist die Dokumentation als ausgelagertes Projekt und als .pdf Druck auf CD nach der Abnahme 2x zu übergeben. | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.07.30 | <p>Inbetriebnahme und Test</p> <p>Inbetriebnahme und Test Inbetriebnahmeleistungen, für alle im LV genannten Leistungen, im wesentlichen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen anhand der Kabelzugliste aller am Schaltschrank und den Feldgeräten ankommenden und abgehenden Anschlusskabel auf Übereinstimmung mit den Stromlaufplänen, - Überprüfung der einzelnen MSR-Geräte auf bestimmungsmäßige Funktion, Montageorte von Fühlern, Gebern etc. - Überprüfung der Funktionen aller zu den Anlagen gehörenden MSR-Einrichtungen untereinander, - Einstellung von Grundparametern, - Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen der Anlage - Einstellung und Inbetriebnahme der MSR-Anlagen entsprechend den bestimmungsmäßigen Daten unter Beachtung der Anschaltbedingungen, - Dokumentation der eingestellten Werte, - Überprüfung der Gesamtfunktion der elektrotechnischen Anlage und deren Protokollerstellung. Die Anlagen müssen dazu in Betrieb sein und unter den vorgesehenen Betriebsbedingungen laufen. - Besprechung mit dem Betreiber der Anlage bezüglich Funktion und Betriebsverhalten der Anlage, <p>falls erforderlich,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentation der bei der Nachregulierung vorgenommenen Änderungen und Anpassungen <p>- Bittest aller Feldsignale mit dem Betreiber über das Kanalnetzleitsystem (KLS) der Stadtentwässerung Dresden GmbH</p> <p>Zu beachten ist, dass die Inbetriebnahme der SPS durch den Betreiber nur in Teilschritten erfolgen kann. Es muß mit 3 separaten Anfahrten gerechnet werden, die Regelarbeitszeit muss dabei eingehalten werden.</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.07.40 | <p>Werksabnahme</p> <p>Werksabnahme Alle Aufwendungen für eine Vorabnahme der gefertigten Schaltanlage im Werk des Auftragnehmer.</p> | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.07.50 | <p>Einweisung</p> <p>Einweisung Einmalige Einweisung des vom AG benannten geeigneten Bedienungspersonals in die ordnungsgemäße Bedienung und Wartung der gesamten elektrotechnischen Anlage,</p> | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|----------|--|----------|--------------------|-------------------|
| | | | Übertrag € | |
| | Erstellung eines Protokolls über die erfolgte Einweisung. | | | |
| | Die Einweisung hat mit der vom AG später zuverwendenden Bedienungsanleitung aus der Nachfolgeposition zu erfolgen. | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.07.60 | Bedienungsanleitung Bedienungsanleitung auf der Grundlage des technologischen Vorganges und der dazugehörigen Ausführungsplanung ist die Bedienungsanleitung, die sich aus folgenden Teilen im wesentlichen zusammensetzt, zu erstellen. - Allgemeine verfahrenstechnische Beschreibung der Anlage - Beschreibung aller Messungen - Beschreibung aller Steuerstellen und Steuerbedingungen - Checkliste zur Fehlersuche bei möglichen Störungen. - Wartungsanleitung | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.07.70 | Messen/Prüfen der gesamten Erdungsanlage Messen/Prüfen der gesamten Erdungsanlage Messung des Erdungswiderstandes lt. DIN VDE 0100 Teil 600, Anzahl der Messstellen nach Erfordernis, gemessene Widerstandswerte auflisten, insbesondere Erstellung einer Fotodokumentation zur Erderführung und eines Erderlageplanes einschl. Prüfbericht, Anlagenbeschreibung und Bestandszeichnung (mit CAD-System erstellt) nach DIN 18014 und DIN EN 62305-3 Beiblatt 3 | 1,000 St | ..... | ..... |
| 10.07.80 | Messen/Prüfen der gesamten Starkstromanlage Messen/Prüfen der gesamten Starkstromanlage Übergabe von Prüfprotokollen nach DIN VDE 100 für den ausgeschriebenen Leistungsumfang basierend auf nachfolgenden Einzelleistungen: - Besichtigung und Erprobung lt. DIN VDE 0100 Teil 600 - Messung des Isolationswiderstandes und Schleifenwiderstandes laut DIN VDE 0100 Teil 600 aller Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen - RCD-Schutzschaltung: Messung der Fehlerspannung beim Auslösen durch künstlichen Fehler, lt. DIN VDE0100 Teil 600 - Prüfprotokoll der Schaltanlagen und Verteilungen nach DIN VDE 0113 Teil 1 und DIN VDE 0660 Teil 600 - Errichterbescheinigung gemäß DGUV 3 Alle Ergebnisse sind in die Prüfprotokoll einzutragen. Die Übergabe der Prüfprotokolle hat in 1-facher Ausfertigung als Original bei der Abnahme in einem Hefter/Ordner mit Inhaltsverzeichnis zu erfolgen. | 1,000 St | ..... | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 10.07.90 | Dokumentation Dokumentation Die Dokumentation ist dem AG und dem IB 2 Wochen vor Abnahmebegehren zur Prüfung zu übergeben. Die Übergabe bzw. die Freigabe der Dokumentation durch den AG und das IB ist abnahmerelevant, dass heisst, ohne vorliegende und ordnungsgemäße Dokumentation findet keine VOB-Abnahme der gesamten Leistung statt. 2-malige Prüfungen der Dokumentation werden akzeptiert, jede weitere Prüfung ist kostenpflichtig. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.07.100 | Abnahme Abnahme der gesamten elektrotechnischen Anlage unter Anwesenheit des AG und Mithilfe bei der Demonstration der ordnungsgemäßen Funktionen. Erstellung eines entsprechenden Abnahmeprotokolls durch den AN und Übergabe an den AG. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 10.07.110 | Prüfung gem. BetrSichVO (Ex-Schutz-Erstprüfung) Prüfung gem. BetrSichVO (Ex-Schutz-Erstprüfung) Abnahme der gesamten elektrotechnischen Anlage nach Errichtung gemäß Betriebssicherheitsverordnung durch einen zugelassenen Sachverständigen in Anwesenheit der örtlichen Bauüberwachung. Die Prüfung umfasst die Schaltanlage sowie die Schächte. Alle Kosten, die für Nachprüfungen anfallen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers, sofern dieser für deren Verschulden verantwortlich ist. incl. Kosten für den Sachverständigen + Anfertigung eines Abnahmeprotokolls. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 10.07 Dokumentation |  |  |  | ..... |

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|---------------------|---|----------------------------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 10.08 | Stundenlohnleistung | | | | |
| 10.08.10 | Elektromonteur Elektromonteur | 5,000 | h | ..... | ..... |
| <u>Summe</u> | 10.08 | Stundenlohnleistung |  |  | ..... |
| <u>Summe</u> | 10 | <u>EMSR-TECHNIK</u> |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

11 **ABBRUCH- UND UMBAULEISTUNGEN**

Vorbemerkung Abbrucharbeiten

Die Abbrucharbeiten umfassen die baulichen Anlagen, technologischen Ausrüstungen sowie die vorhandene EMSR-Technik.

Die Abbruchmaterialien sind getrennt zu lagern. Zur Leistung gehört grundsätzlich die Entsorgung aller Abbruchmaterialien gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung, wobei die Transport- und Entsorgungskosten in die Einheitspreise einzurechnen sind, auch wenn dies in der Leistungsbeschreibung nicht speziell vermerkt ist.

Auf die lückenlose Nachweisführung der Entsorgung auf der Grundlage des vom AG bestätigten Entsorgungskonzeptes des AN wird besonders hingewiesen.

Der AG behält sich vor, nach Außerbetriebnahme der Kläranlage, wiederverwertbare Ausrüstungen zu demontieren. Hierfür ist ein Zeitraum von 10 Werktagen vorgesehen. Der Demontagebeginn durch den AN bedarf der Freigabe durch den AG.

11.01 **Betriebsgebäude**

11.01.10 **Betriebsgebäude abbrechen**

Betriebsgebäude, eingeschossig mit Satteldach, vollunterkellert, abbrechen.

Hochbauteil: - Abmessungen ca. 5,3 x 3,9 x 2,8 m (L x B x H)
 - Wanddicke ca. 0,30 m
 - Ziegelbauweise, verputzt
 - Satteldach, Höhe ca. 2,5 m (Kaltdach aus Holzkonstruktion mit Dachziegeleindeckung)
 vollständig, bis UK Fußboden (Betondiele), abbrechen

Keller: - Abmessungen ca. 5,3 x 3,9 x 2,5 m (L x B x H)
 - Wanddicke ca. 0,30 m
 - Ziegelbauweise, teilweise verputzt

Kellerwände umlaufend, bis ca. 0,5 m unter GOK, hangabgewandte Seite vollständig, abbrechen. Kellerfußboden, min. 1x pro m2 durchstoßen (Öffnungsmaß ca. DN 150) und für spätere Verfüllung des Hohlraumes beräumen/vorbereiten.

Das Betriebsgebäude umfasst einen Arbeitsraum, eine Nasszelle (WC/Waschbecken) sowie einen Kompressorenkeller.

Oberflächenaufbruch, Erdarbeiten und Verbau sowie Transport- und Entsorgungskosten sind, ebenso wie die fraktionsgerechte Trennung des Abfalls, einzurechnen.

Entsorgung gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung.

1,000 St

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|----------|-----------------------|----------------------|
| | | | Übertrag € | |
| 11.01.20 | Rohrleitungen und maschinentechnische Ausrüstung demontieren und entsorgen Rohrleitungen und maschinentechnische Ausrüstung aus Stahl (Betriebsgebäude, -gelände) demontieren und entsorgen. - Rohrleitungen unterschiedlicher Dimensionen bis DN 100 - Geländer / Handläufe - 3 Stück Stahltür ca. 2,0 x 1,0 m - Hilfskonstruktionen aus den Belebungs- und Nachklärbecken - Abdeckplatten d ca. 1,0 m | 2,000 t | ..... | ..... |
| Summe | 11.01 Betriebsgebäude |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

11.02 Kanäle / Schächte

11.02.10 Abmauerung DN 250, dauerhaft

Dauerhafte Abmauerung von Kanälen bis DN ... wasserdicht herstellen, aus Kanalklinkern, Wanddicke 12,5 cm, Mörtel MG III.

Einbauort: Ablauf Kläranlage
 Kanal: DN 250
 Material: Stz
 Wasserdruck bis: 3,0 m
 Höhe Abmauerung: 0,25 m

Die Position versteht sich als Komplettposition aller notwendigen Arbeitsschritte für eine ordnungsgemäße und fachgerechte Ausführung der Bauleistung. Einzurechnen sind das vorherige Trockenlegen der Einbaustelle nach Wahl des AN und die Säuberung des Einbaubereiches.

Im Preis inbegriffen sind liefern, abladen, Einbau- und Montage-, Stütz- und Aussteifungsarbeiten, Zuschnitte und Anpassungsarbeiten, einschließlich aller für die Bauleistungen benötigten Materialien, Baustoffe und Geräte.

Anlage ist nicht in Betrieb.

2,000 St

11.02.20 Schacht teilweise abrechen

Schacht freilegen und einschließlich Abdeckung bis 1,50 m unter GOK abrechen.

Oberflächenaufbruch, Erdarbeiten und Verbau sowie Transport- und Entsorgungskosten sind einzurechnen.

Schacht: bis DN 1200
 Material: Beton
 Oberfläche: unbefestigt

Entsorgung gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung.

9,000 St

11.02.30 Schachtabdeckung aufnehmen, Lager AG

Schachtabdeckung mit Rahmen und Schmutzfänger aufnehmen,

Abdeckung: DN 625, rund, aus Vollguss, BEGU o. ä.

Schachtabdeckung säubern, laden, zum Lager des AG transportieren und ab stapeln.

9,000 St

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|-----------|--------------------|-------------------|
| | | | Übertrag € | ..... |
| 11.02.40 | <p>Schacht verdämmen, Kies/Sand</p> <p>Schacht fachgerecht verfüllen mit Kies-/Sandgemisch bis 2,0 m unter Gelände. Füllmaterial anliefern und einbauen.</p> <p>Schacht: bis DN 1200 Schachttiefe: bis ca. 3,0 m Anzahl Schachtanschlüsse DN150 bis DN 250: bis zu 4 Stk</p> <p>Vor dem Einfüllen des Kies-/Sandgemisches sind alle Schachtanschlüsse sowie Undichtigkeiten aller Art mit geeigneten Mitteln sorgfältig zu schließen. Sämtliche Aufwendungen dafür sind einzurechnen, ebenso wie für die evtl. erforderlichen Abschalungen.</p> <p>Die Verfüllmengen- und -geschwindigkeiten ist dem zu verfüllenden Hohlraum anzupassen, einzurechnen ist das Arbeiten in Teilmengen. Es ist ggf. stufenweise in mehreren Abschnitten zu verdämmen.</p> | 20,000 m3 | ..... | ..... |
| Summe | 11.02 Kanäle / Schächte |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 11.03 | Belebungs- und Nachklärbecken | | | | |
| 11.03.10 | Beckenentleerung nach Außerbetriebnahme der Kläranlage Beckenentleerung nach Außerbetriebnahme der Kläranlage. Folgende Leistungen sind auszuführen: - Überpumpen des flüssigen Anteils mittel Tauschmotorpumpe, max. 10 l/s, in das bereits in Betrieb genommene Pumpwerk. Entfernung max. 35 m. - Aufnahme des Klärschlammes mittels Saug-Spül-Fahrzeug und fachgerechter Entsorgung. Entsorgungsort: KA Kaditz. Entfernung ca. 25 km. - Hochdruckreinigung der Becken, einschl. Bereitstellung des für die Reinigung erforderlichen Wassers. Lichte Abmessungen der Becken: ca. 5,0 x 3,0 x 3,0 m (45 m3) 3,000 St |  |  | ..... | ..... |
| 11.03.20 | Beckengeländer rückbauen und entsorgen Vorhandene Beckengeländer, mit Hand- und Knielauf, rückbauen und entsorgen. Abmessungen der Becken: ca. 5,0 x 3,0 m (L x B) Geländerhöhe: ca. 0,8 m Material: Stahlrohr, verzinkt 3,000 St |  |  | ..... | ..... |
| Summe | 11.03 Belebungs- und Nachklärbecken |  |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|-------|----|--|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| 11.04 | Anlagen und Armaturen | | | | |
| 11.04.10 | Kompakt-Rechenanlage ausbauen und entsorgen Kompakt-Rechenanlage (kombinierter Rechen und Sandfang; Fabrikat: Rotamat) rückbauen, einschließlich Grobreinigung mittels Hochdruckreinigung und fachgerechter Entsorgung. Entsorgung gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung. | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 11.04.20 | Absperrarmaturen ausbauen und entsorgen Absperrarmaturen (Schieber) unterschiedlicher Dimensionen (DN 150, DN 200) ausbauen und entsorgen, einschließlich Grobreinigung. Entsorgung gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung. | 3,000 | St | ..... | ..... |
| Summe | 11.04 Anlagen und Armaturen |  |  |  | ..... |
| Summe | 11 | | | <u>ABBRUCH- UND UMBAULEISTUNGEN</u> | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|--|----------|-----------------------|----------------------|
| 12 | NACHWEISE / PRÜFUNGEN / DOKUMENTATION | | | |
| 12.01 | TV-Untersuchung | | | |
| 12.01.10 | <p>Optische Inspektion DN 200</p> <p>Optische Inspektion -haltungsweise- Kanal DN 200 einschließlich An- und Abfahrt des Inspektionsfahrzeuges, sämtlicher Verbrauchsmaterialien und Erstellung einer digitalen Kameraaufzeichnung sowie Haltungsgrafiken und Bildblatt gemäß Technischer Richtlinie TR 1.7 der SEDD GmbH.</p> <p>Die optische Inspektion ist nur von zugelassenen Unternehmen (Zulassungsliste siehe Anlage Vergabeunterlage) durchzuführen.</p> <p>Arbeiten in Teilmengen. Das mehrfache An- und Abreisen sowie alle Aufwendungen für das abschnittsweise Untersuchen sind einzurechnen.</p> <p>Das Reinigen des Kanals vor Beginn der Befahrung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen. Die Entsorgung des Kanalräumgutes hat gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung zu erfolgen.</p> | 68,000 m | ..... | ..... |
| 12.01.20 | <p>Optische Inspektion DN/OD 250</p> <p>Optische Inspektion -haltungsweise- Kanal DN/OD 250 einschließlich An- und Abfahrt des Inspektionsfahrzeuges, sämtlicher Verbrauchsmaterialien und Erstellung einer digitalen Kameraaufzeichnung sowie Haltungsgrafiken und Bildblatt gemäß Technischer Richtlinie TR 1.7 der SEDD GmbH.</p> <p>Die optische Inspektion ist nur von zugelassenen Unternehmen (Zulassungsliste siehe Anlage Vergabeunterlage) durchzuführen.</p> <p>Arbeiten in Teilmengen. Das mehrfache An- und Abreisen sowie alle Aufwendungen für das abschnittsweise Untersuchen sind einzurechnen.</p> <p>Das Reinigen des Kanals vor Beginn der Befahrung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen. Die Entsorgung des Kanalräumgutes hat gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung zu erfolgen.</p> | 32,000 m | ..... | ..... |
| 12.01.30 | <p>Optische Inspektion DN 250</p> <p>Optische Inspektion -haltungsweise- Kanal DN 250 einschließlich An- und Abfahrt des Inspektionsfahrzeuges, sämtlicher Verbrauchsmaterialien und Erstellung einer digitalen Kameraaufzeichnung sowie Haltungsgrafiken und Bildblatt gemäß Technischer Richtlinie TR 1.7 der SEDD GmbH.</p> <p>Die optische Inspektion ist nur von zugelassenen Unternehmen (Zulassungsliste siehe Anlage Vergabeunterlage) durchzuführen.</p> <p>Arbeiten in Teilmengen. Das mehrfache An- und Abreisen sowie alle Aufwendungen für das abschnittsweise Untersuchen sind einzurechnen.</p> | | | |

Projekt: M21-1302 Abwasserüberleitung Cunnersdorf
 LV: 8 Ausschreibung

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|--------------|---|--------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | Das Reinigen des Kanals vor Beginn der Befahrung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen. Die Entsorgung des Kanalräumgutes hat gemäß Kapitel Abfälle der Baubeschreibung zu erfolgen. | 45,000 | m | ..... | ..... |
| Summe | 12.01 TV-Untersuchung |  |  |  | ..... |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

12.02 Dichtheitsprüfung

Vorbemerkungen Dichtheitsprüfungen von Abwasserkanälen

Abwasserkanäle inkl. aller Zuläufe gem. DIN EN 1610 prüfen.

Eingeschlossen sind die Sicherung der Dichtungselemente, die Lieferung sowie das Einfüllen und Ableiten des zur Prüfung benötigten Mediums sowie die Gestellung und die Vorhaltung der erforderlichen Geräte.

Dichtheitsprüfungen von Anschlussleitungen sind vom Hauptkanal aus vorzunehmen. Einschl. setzen der Absperrblasen in den Anschlussleitungen.

Die Dichtheitsprüfungen sind im Bauablauf gesondert kenntlich zu machen.

Mindestens 5 Werktage vor der beabsichtigten Dichtheitsprüfung ist der AG in Kenntnis zu setzen. Die Druckprüfungsprotokolle sind dem AG unaufgefordert zu übergeben.

Die Vergütung von der Dichtheitsprüfungen erfolgt nach fertiggestellter Länge zwischen den Schächten (Schachtinnenkante bis Schachtinnenkante) im Horizontalen gemessen.

12.02.10 Dichtheitsprüfung Freispiegelkanal DN/OD 250

Durchführung der Dichtheitsprüfung des Freispiegelkanals nach DIN EN 1610 in Verbindung mit DWA-A 139 durch anerkannte Fachfirma mit Luft. Alternativ mit Wasser Verfahren W, Wasser liefern und schadlos beseitigen.

Nach Sanierung/Neubau der Kanalabschnitte. Freispiegelkanal einschl. aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse

Freispiegelkanal DN/OD 250

Mindestens 5 Werktage vor der beabsichtigten Dichtheitsprüfung ist der AG in Kenntnis zu setzen. Sachkundenachweis Prüfer sowie aktuelles Kalibrierzeugnis sind vorzulegen. Bei der Dichtheitsprüfung ist davon auszugehen, dass die Prüfabschnitte in Betrieb sind und wasserführende Anbindungen vorhanden sind. Anlage zur Prüfung vorübergehend außer Betrieb nehmen.

Einholen einer Verkehrsrechtlichen Anordnung und Information der Anlieger sind einzukalkulieren.

Das Reinigen des Kanals vor Beginn der Prüfung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen. Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Materialien und Geräte.

Alle Dichtheitsprüfungen sind mittels Protokoll analog DWA-A 139 nachzuweisen.

32,000 m

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

12.02.20

Dichtheitsprüfung Freispiegelkanal DN 250

Durchführung der Dichtheitsprüfung des Freispiegelkanals nach DIN EN 1610 in Verbindung mit DWA-A 139 durch anerkannte Fachfirma mit Luft. Alternativ mit Wasser Verfahren W, Wasser liefern und schadlos beseitigen. Nach Sanierung/Neubau der Kanalabschnitte. Freispiegelkanal einschl. aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse

Freispiegelkanal DN 250

Mindestens 5 Werktage vor der beabsichtigten Dichtheitsprüfung ist der AG in Kenntnis zu setzen. Sachkundenachweis Prüfer sowie aktuelles Kalibrierzeugnis sind vorzulegen. Bei der Dichtheitsprüfung ist davon auszugehen, dass die Prüfabschnitte in Betrieb sind und wasserführende Anbindungen vorhanden sind. Anlage zur Prüfung vorübergehend außer Betrieb nehmen.

Einholen einer Verkehrsrechtlichen Anordnung und Information der Anlieger sind einzukalkulieren.

Das Reinigen des Kanals vor Beginn der Prüfung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen. Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Materialien und Geräte.

Alle Dichtheitsprüfungen sind mittels Protokoll analog DWA-A 139 nachzuweisen.

45,000 m

12.02.30

Dichtheitsprüfung Schacht DN 1000

Durchführung der Dichtheitsprüfung des Schachtes nach DIN EN 1610 in Verbindung mit DWA-A 139 durch anerkannte Fachfirma mit Luft. Alternativ mit Wasser Verfahren W, Wasser liefern und schadlos beseitigen. Nach Sanierung/Neubau der Kanalabschnitte. Schachtbauwerk einschl. aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse.

Schacht DN 1000
 Freispiegelkanal: DN(/OD) 250 (2x)
 lichte Schachttiefe: 1,20 bis 1,50 m

Mindestens 5 Werktage vor der beabsichtigten Dichtheitsprüfung ist der AG in Kenntnis zu setzen. Sachkundenachweis Prüfer sowie aktuelles Kalibrierzeugnis sind vorzulegen. Bei der Dichtheitsprüfung ist davon auszugehen, dass die Prüfabschnitte in Betrieb sind und wasserführende Anbindungen vorhanden sind. Anlage zur Prüfung vorübergehend außer Betrieb nehmen.

Einholen einer Verkehrsrechtlichen Anordnung und Information der Anlieger sind einzukalkulieren.

Das Reinigen des Schachtes vor Beginn der Prüfung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen. Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Materialien und Geräte.

Alle Dichtheitsprüfungen sind mittels Protokoll analog DWA-A 139 nachzuweisen.

2,000 St

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

12.02.40 **Dichtheitsprüfung Schacht DN 1000 (DL-Endschacht)**

Durchführung der Dichtheitsprüfung des Schachtes nach DIN EN 1610 in Verbindung mit DWA-A 139 durch anerkannte Fachfirma mit Luft. Alternativ mit Wasser Verfahren W, Wasser liefern und schadlos beseitigen.
 Nach Sanierung/Neubau der Kanalabschnitte.
 Schachtbauwerk einschl. aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse.

Schacht DN 1000
 Freispiegelkanal: DN 250
 d 110 x10
 lichte Schachttiefe: 1,20 bis 1,50 m

Mindestens 5 Werkstage vor der beabsichtigten Dichtheitsprüfung ist der AG in Kenntnis zu setzen. Sachkundenachweis Prüfer sowie aktuelles Kalibrierzeugnis sind vorzulegen. Bei der Dichtheitsprüfung ist davon auszugehen, dass die Prüfabschnitte in Betrieb sind und wasserführende Anbindungen vorhanden sind. Anlage zur Prüfung vorübergehend außer Betrieb nehmen.

Einholen einer Verkehrsrechtlichen Anordnung und Information der Anlieger sind einzukalkulieren.

Das Reinigen des Schachtes vor Beginn der Prüfung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen. Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Materialien und Geräte.

Alle Dichtheitsprüfungen sind mittels Protokoll analog DWA-A 139 nachzuweisen.

1,000 St

12.02.50 **Dichtheitsprüfung Schacht DN 1200, Tiefe bis 2,00 m**

Durchführung der Dichtheitsprüfung des Schachtes nach DIN EN 1610 in Verbindung mit DWA-A 139 durch anerkannte Fachfirma mit Luft. Alternativ mit Wasser Verfahren W, Wasser liefern und schadlos beseitigen.
 Nach Sanierung/Neubau der Kanalabschnitte.
 Schachtbauwerk einschl. aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse.

Schacht DN 1200
 Anschlüsse: 2 St. DN 200
 Kernbohrungen für Rohrdurchführung
 lichte Schachttiefe: bis 2,00 m

Mindestens 5 Werkstage vor der beabsichtigten Dichtheitsprüfung ist der AG in Kenntnis zu setzen. Sachkundenachweis Prüfer sowie aktuelles Kalibrierzeugnis sind vorzulegen. Bei der Dichtheitsprüfung ist davon auszugehen, dass die Prüfabschnitte in Betrieb sind und wasserführende Anbindungen vorhanden sind. Anlage zur Prüfung vorübergehend außer Betrieb nehmen.

Einholen einer Verkehrsrechtlichen Anordnung und Information der Anlieger sind einzukalkulieren.

Das Reinigen des Schachtes vor Beginn der Prüfung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen. Einschließlich aller

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|----------|--|-------|----|-----------------------|----------------------|
| | | | | Übertrag € | ..... |
| | erforderlichen Arbeiten, Materialien und Geräte. | | | | |
| | Alle Dichtheitsprüfungen sind mittels Protokoll analog DWA-A 139 nachzuweisen. | | | | |
| | | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 12.02.60 | <p>Dichtheitsprüfung Schacht DN 1200, Tiefe bis 3,50 m</p> <p>Durchführung der Dichtheitsprüfung des Schachtes nach DIN EN 1610 in Verbindung mit DWA-A 139 durch anerkannte Fachfirma mit Luft. Alternativ mit Wasser Verfahren W, Wasser liefern und schadlos beseitigen. Nach Sanierung/Neubau der Kanalabschnitte. Schachtbauwerk einschl. aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse.</p> <p>Schacht DN 1200 Freispiegelkanal: DN 200 (2x) DN 250 (1x) lichte Schachttiefe: bis 3,50 m</p> <p>Mindestens 5 Werktage vor der beabsichtigten Dichtheitsprüfung ist der AG in Kenntnis zu setzen. Sachkundenachweis Prüfer sowie aktuelles Kalibrierzeugnis sind vorzulegen. Bei der Dichtheitsprüfung ist davon auszugehen, dass die Prüfabschnitte in Betrieb sind und wasserführende Anbindungen vorhanden sind. Anlage zur Prüfung vorübergehend außer Betrieb nehmen.</p> <p>Einholen einer Verkehrsrechtlichen Anordnung und Information der Anlieger sind einzukalkulieren.</p> <p>Das Reinigen des Schachtes vor Beginn der Prüfung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen. Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Materialien und Geräte.</p> <p>Alle Dichtheitsprüfungen sind mittels Protokoll analog DWA-A 139 nachzuweisen.</p> | | | | |
| | | 1,000 | St | ..... | ..... |
| 12.02.70 | <p>Dichtheitsprüfung Schacht DN 1200, Tiefe bis 5,50 m</p> <p>Durchführung der Dichtheitsprüfung des Schachtes nach DIN EN 1610 in Verbindung mit DWA-A 139 durch anerkannte Fachfirma mit Luft. Alternativ mit Wasser Verfahren W, Wasser liefern und schadlos beseitigen. Nach Sanierung/Neubau der Kanalabschnitte. Schachtbauwerk einschl. aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse.</p> <p>Schacht DN 1200 Anschlüsse DN 80 (Druckleitung; 2x) DN 250 (Futterrohr; 2x) DN 200 (Futterrohr; 1x) lichte Schachttiefe: bis 5,50 m</p> <p>Mindestens 5 Werktage vor der beabsichtigten Dichtheitsprüfung ist der AG in Kenntnis zu setzen. Sachkundenachweis Prüfer sowie aktuelles Kalibrierzeugnis sind vorzulegen. Bei der Dichtheitsprüfung ist davon auszugehen, dass die Prüfabschnitte in Betrieb sind und wasserführende Anbindungen vorhanden sind. Anlage zur Prüfung vorübergehend außer Betrieb nehmen.</p> | | | | |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

Einholen einer Verkehrsrechtlichen Anordnung und Information der Anlieger sind einzukalkulieren.

Das Reinigen des Schachtes vor Beginn der Prüfung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen. Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Materialien und Geräte.

Alle Dichtheitsprüfungen sind mittels Protokoll analog DWA-A 139 nachzuweisen.

1,000 St

12.02.80

Dichtheitsprüfung Schacht DN 2000

Durchführung der Dichtheitsprüfung des Schachtes nach DIN EN 1610 in Verbindung mit DWA-A 139 durch anerkannte Fachfirma mit Luft. Alternativ mit Wasser Verfahren W, Wasser liefern und schadlos beseitigen.
 Nach Sanierung/Neubau der Kanalabschnitte.
 Schachtbauwerk einschl. aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse.

Schacht DN 2000
 Anschlüsse DN/OD 250 (Zulauf; 1x)
 DN 80 (Druckleitung; 1x)
 DN 250 (Futterrohr; 2x)
 DN 200 (Futterrohr; 3x)
 lichte Schachttiefe: bis 3,00 m

Mindestens 5 Werkzeuge vor der beabsichtigten Dichtheitsprüfung ist der AG in Kenntnis zu setzen. Sachkundenachweis Prüfer sowie aktuelles Kalibrierzeugnis sind vorzulegen. Bei der Dichtheitsprüfung ist davon auszugehen, dass die Prüfabschnitte in Betrieb sind und wasserführende Anbindungen vorhanden sind. Anlage zur Prüfung vorübergehend außer Betrieb nehmen.

Einholen einer Verkehrsrechtlichen Anordnung und Information der Anlieger sind einzukalkulieren.

Das Reinigen des Schachtes vor Beginn der Prüfung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen. Einschließlich aller erforderlichen Arbeiten, Materialien und Geräte.

Alle Dichtheitsprüfungen sind mittels Protokoll analog DWA-A 139 nachzuweisen.

1,000 St

Vorbemerkungen Innendruckprüfungen von Druckrohrleitungen

Innendruckprüfung sind nach DIN EN 805 als Hauptprüfung an Druckrohrleitungen aus PE durchführen.

Die Dichtheitsprüfungen sind im Bauablauf gesondert kenntlich zu machen.

Der AG ist rechtzeitig vor der beabsichtigten Druckprüfung in Kenntnis zu setzen. Die Druckprüfungsprotokolle sind dem AG unaufgefordert zu übergeben.

Die Vergütung von der Druckprüfungen erfolgt nach fertiggestellter Länge zwischen den Schächten (Schachtinnenkante bis Schachtinnenkante) bzw. Anschlusspunkten im Horizontalen gemessen.

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|
|-----|-----------------------|----------|--------------------|-------------------|

Übertrag €

12.02.90 **Innendruckprüfung, Rohrleitung aus PE 100 RC - 63x3,8 SDR 17**

Innendruckprüfung nach DIN EN 805 als Hauptprüfung an Druckrohrleitungen für Abwasser aus PE 100 RC - 63x3,8 SDR 17, Prüfdrücke/Prüfzeiten nach DIN EN 805.

Der höchste Systembetriebsdruck wurde mit $MDPc/a = 10$ bar angenommen.

Der Prüfdruck wird auf $STP = MDPc + 1$ bar festgelegt.

Der Prüfdruck wird auf $STP = MDPa * 1,5$ [bar] festgelegt.

Die Position umfasst die Beistellung einer DIN-gerechten Druckprüfungsanlage entsprechend der vom AN festzulegenden Prüfstrecken und der Nennweiten. Ein- und Ausbau aller erforderlichen Armaturen, Messgeräte usw., Lieferung und Beseitigung des Prüfwassers.

In den EP einzurechnen sind alle Hilfs- und Nebenleistungen, die zur ordnungsgemäßen Druckprüfung erforderlich sind, einschließlich Lieferung und Beseitigung des Prüfwassers sowie der Aufwendungen für abschnittsweises Prüfen.

10,000 m

12.02.100 **Innendruckprüfung, Rohrleitung aus PE 100 RC - 110x10,0 SDR 11**

Innendruckprüfung nach DIN EN 805 als Hauptprüfung an Druckrohrleitungen für Abwasser aus PE 100 RC - 110x10,0 SDR 11, Prüfdrücke/Prüfzeiten nach DIN EN 805.

Der höchste Systembetriebsdruck wurde mit $MDPc/a = 10$ bar angenommen.

Der Prüfdruck wird auf $STP = MDPc + 1$ bar festgelegt.

Der Prüfdruck wird auf $STP = MDPa * 1,5$ [bar] festgelegt.

Die Position umfasst die Beistellung einer DIN-gerechten Druckprüfungsanlage entsprechend der vom AN festzulegenden Prüfstrecken und der Nennweiten. Ein- und Ausbau aller erforderlichen Armaturen, Messgeräte usw., Lieferung und Beseitigung des Prüfwassers.

In den EP einzurechnen sind alle Hilfs- und Nebenleistungen, die zur ordnungsgemäßen Druckprüfung erforderlich sind, einschließlich Lieferung und Beseitigung des Prüfwassers sowie der Aufwendungen für abschnittsweises Prüfen.

730,000 m

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------------------|--|-------|
| Summe | 12.02 | Dichtheitsprüfung | | |
|--------------|--------------|--------------------------|--|-------|

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

12.03 Dokumentation

12.03.10 Bau- und Instandhaltungsdokumentation für Anlagen mit MTA / EMSR

Bau- und Instandhaltungsdokumentation für Anlagen mit Maschinentechnischer Ausrüstung (MTA) bzw. Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (EMSR) erstellen und ausliefern.

Der AN hat dem AG 2 Wochen vor Abnahme bzw. vor Probetrieb für den gesamten Liefer- und Leistungsumfang eine Baudokumentation sowie eine Betriebs- und Instandhaltungsdokumentation jeweils in 2-facher Ausfertigung als Ausdruck/Plot zzgl. jeweils 1-fach digital auf Datenträger zu liefern. Sie muss inhaltlich fachgerecht aufgebaut, nach den zur Zeit gültigen DIN-Normen erstellt sein und dem Stand der Technik entsprechen.

Alle im Einfahr-, Test- und Probetrieb vorgenommenen Änderungen bzw. Ergänzungen sind in die Dokumentation einzuarbeiten und dem AG zu übergeben. Leistungen zur Erstellung der entsprechenden Unterlagen sind, sofern sie nicht als separate Position beauftragt oder in anderen Positionen als enthalten angegeben sind, in diese Position einzurechnen.

Alle Unterlagen sind im DIN-Format, vorzugsweise in den Formaten A3 und A4 nach Baugruppen zusammenzufassen. Die Zeichnungsnummern und -größen (max. A0) sind mit dem AG bzw. seinem Planer abzustimmen. Heftlöcher sind mit stabiler Lochverstärkung zu versehen. Alle Zeichnungen sind rechts unten mit einem Zeichnungskopf (A4) u.a. mit Feldern für Zeichnungsstempel, Genehmigungs- und Änderungsvermerke zu versehen (Anordnung Schriftfeld/Faltung nach DIN 824). Die Unterlagen und Zeichnungen sind unter Einhaltung der Vorgaben des AG hierarchisch und nach den Gesichtspunkten einer rationellen Bearbeitung aufzubauen und zusammenzufassen.

Falls nicht anders vereinbart, ist folgendes Datenformat festgelegt:

Alle Unterlagen im pdf-Format, zusätzlich in folgendem bearbeitbarem Format:

- Text: WinWord (.docx)
- Tabellen: Excel (.xlsx)
- Zeichnungen: dxf-Datei
- E- und MSR-Technik: EPLAN P8 in der aktuellen Version

Baudokumentation

Die Baudokumentation umfasst folgende Unterlagen:

- Bauleitererklärung
- Bautagesberichte
- Beweissicherungsunterlagen und Fotodokumentation
- Abnahmeprotokolle/Freistellungserklärung über die Rückgabe von bauzeitlich genutzten Flächen durch Eigentümer/zuständige Behörden/sonstige Nutzer
- Protokolle Baugrundabnahmen
- vor der Bauausführung gemäß Leistungspositionen zu erstellende Werksplanungen und statische Berechnungen
- Ergebnisse von Schwingungsmessungen und Verdichtungsnachweise aus Eigen- und Fremdüberwachung
- Eignungsprüfungen/Zertifikate/Qualitätsnachweise mit Statik

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

der Rohre, Formstücke, Armaturen, Schächte, Betongüte, des Verbaus und sonstiger eingesetzter Materialien
 - im Zusammenhang mit der Bauausführung zu erbringende Verarbeitungs- und Prüfprotokolle, wie Druck- bzw. Dichtheitsprüfungen, Vortriebsprotokolle, Schweißnahtprüfung, u. ä.
 - Transport- und Lieferscheine
 - Abfallbilanz und Entsorgungsnachweise gem. Kapitel Abfälle der Baubeschreibung
 - Dokumentation der Kamerabefahrung inkl. Protokolle lt. TR 1.7 SEDD
 - Einmessskizzen
 - Dokumentation für EMSR-Technik
 - Betriebs- Instandhaltungsdokumentation der Gesamtanlage
 AIS- Stammdatenblätter B

Instandhaltungsdokumentation
 Zur Standardisierung der Aktenverwaltung hat der AG nachfolgende Checkliste aufgestellt, die vom AN als Anleitung zur Erstellung der Betriebs- und Instandhaltungsdokumentation zu betrachten ist.

Bestandteile einer instandhaltungsbezogenen Herstellerdokumentation:

1. Technische Beschreibung
2. Transportvorschrift
3. Konservierungsvorschrift
4. Lagerungsvorschrift
5. Aufstellungsvorschrift
6. Inbetriebnahmevorschrift
7. An- und Abfahrvorschrift
8. Einstellungs-/Justiervorschrift
9. Bedienungsvorschrift
10. Betriebskontrollvorschrift
11. Schmiervorschrift
12. Reinigungsvorschrift
13. Pflege- und Wartungsvorschrift
14. Fehler-/Störungssuchvorschrift
15. Inspektionsvorschrift
16. Instandsetzungsvorschrift
17. Sontige Vorschriften
18. Ersatzteilliste
19. Liste der Arbeitsstoffe und Medien
20. Zubehörteilliste
21. Werkzeugliste
22. Verzeichnis der Zeichnungen und Pläne
23. Nachweis der Gewährleistung von Sicherheit und Umweltschutz
24. Atteste/Abnahmeunterlagen
25. Lebenslaufakte

Die Instandhaltungsdokumentation muss auf die tatsächlich eingebauten Aggregate und Bauteile zutreffen.
 Sofern Werksschriften für mehrere Aggregate (z.B. Baureihen) gelten, sind eindeutige Markierungen vorzunehmen.

Der Auftragnehmer hat aus den Wartungsvorschriften der Hersteller von Anlagenkomponenten für jedes Aggregat folgende Angaben auf gesonderten Listen beizufügen:

- Ölmenge, -qualität und -wechselzyklus
- Schmiermittelmengende und -qualität sowie Schmierzyklus
- Wartungsintervall und -umfang (Checkliste)
- Verschleißteilliste mit Angabe des jährlichen Verschleißteilbedarfes

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge | ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|-------|----|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

- Liste der Spezialwerkzeuge

Die vom AN zu übergebende Betriebs- und Instandhaltungsdokumentation muss so umfangreich gegliedert sein, dass dem AG bzw. seinem Betriebspersonal die Wartung und Instandhaltung ohne Verwendung zusätzlicher technischer Unterlagen oder sonstiger Literatur möglich ist.

Für das Layout der Betriebs- und Instandhaltungsdokumentation ist folgendes zu beachten:

- Gute Papierqualität, d.h. hinreichend zerreifest und steif, schmutzabweisend, nicht glänzend, nicht vergilbend
- Text und Abbildungen kopierfhig und auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen gut lesbar
- Titel, Überschriften und Wegführung müssen deutlich und zielgerichtet erfasst werden können (ggfs.farblich absetzen)
- Sicherheitshinweise sind mit vorgeschriebener bzw. geeigneter Symbolik hervorzuheben
- wasserfeste Druckfarbe
- jede aufgeschlagene Seite soll eben liegen
- jede Seite muss durch entsprechende Nummerierung ein deutlich zugeordnet werden können
- Abbildungen/Zeichnungen und erläuternder Text sollen immer gleichzeitig einsehbar sein (ggfs. ausklappbar)
- Schaltschemata und nur von Fachspezialisten zu nutzende Dokumentationsteile sollen herausnehmbar sein.

1,000 Psch

.....

12.03.20

Einfahr- und Probetrieb

Im Einfahrbetrieb werden die vom AN gelieferten Anlagenteile in Betrieb genommen. Der Einfahrbetrieb beginnt nach vollständiger und betriebsbereiter Montage der gesamten maschinen-, elektro- und msr-technischen Ausrüstung.

Lokale und, sofern möglich, übergeordnete Steuerungen werden Funktionstests unterzogen, um zu prüfen, ob sie sowohl intern als auch untereinander entsprechend dem vorgesehenen und in der Inbetriebnahmedokumentation festgelegten verfahrenstechnischen Konzept funktionieren.

Der Einfahrbetrieb endet bei Erreichen stabiler Betriebszustände mit Funktionstests für übergeordnete Steuerungen und Regelungen und geht direkt in den Probetrieb über.

Der Einfahr- und Probetrieb beginnt auf Veranlassung des AG und mit Betriebspersonal des AG. Der AN trägt jedoch die Verantwortung für die von ihm gelieferten und errichteten Anlagenteile, da seine Leistung noch nicht abgenommen ist. Er hat das Betriebspersonal bei der Bedienung aktiv zu unterstützen.

Wird der mangel- und störungsfreie Probetrieb an einzelnen Anlagenteilen länger als 24 Stunden aus Gründen, die der AN zu vertreten hat, unterbrochen, gilt der Probetrieb für diesen Anlagenteil als nicht erfolgreich durchgeführt und muss erneut begonnen werden.

ber Rufbereitschaft angefordertes Personal des AN muss innerhalb von 4 Stunden auf der Anlage anwesend sein.

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in € | Gesamtbetrag in € |
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|-----|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|

Übertrag €

Der AN hat während des Einfahr- und Probetriebes, für den ein Zeitraum von 4 Wochen veranschlagt ist, sicherzustellen, dass ständig fachkompetentes und entscheidungsbefugtes Personal über Rufbereitschaft mobilisiert werden kann.

Neben dem Probetrieb der einzelnen Pumpen wird auch der Verbundbetrieb aller Aggregate einem Probetrieb unterzogen.

Funktionstests werden vom AG bzw. seinem Bauüberwacher/ Planer angewiesen und koordiniert.

Die Vergütung erfolgt als Wochenpauschale, wobei in diese Pauschale alle Nebenkosten, Reisekosten, Nacht- und Wochenendzuschläge sowie sonstige Zuschläge einzurechnen sind.

1,000 Wo

12.03.30 **Ausstellen einer EG-Konformitätserklärung**

Ausstellen einer EG-Konformitätserklärung für die hergestellte/errichtete bzw. in Verkehr gebrachte Gesamt-/verkettete Anlage entsprechend der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) sowie der Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU).

Die Gesamt-/verkettete Anlage besteht aus dem im gesamten Liefer- und Leistungsumfang der maschinentechnischen Ausrüstung enthaltenen Anlageneinzelbestandteilen sowie derer, die im parallellaufenden BA1.4.2 enthalten sind. Diese sind, neben den durch den AN beizubringenden Einzelkonformitäten, nochmals hinsichtlich

- Produktbezeichnung,
- Typenbezeichnung,
- Seriennummer,
- Baujahr,

zusammengefasst zu benennen.

Die Anlageneinzelbestandteile unterliegen u. U.

- verschiedenen EG-Richtlinien,
 - verschiedenen harmonisierten Normen,
 - diversen nationalen Normen,
- die ebenfalls zusammengefasst zu benennen und mittels der jeweiligen Einzelkonformitäten zu belegen bzw. beizufügen sind.

Die EG-Konformitätserklärung ist entsprechend der Vorbemerkung Technische Dokumentation an den AG zu übergeben. Mehrfache Revisionsläufe sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

1,000 psch

Summe 12.03 **Dokumentation**

Summe 12 **NACHWEISE / PRÜFUNGEN / DOKUMENTATION**

ZUSAMMENSTELLUNG

| | | | |
|--------------|--|---|-----------------------|
| 01 | ALLGEMEINE LEISTUNGEN | | |
| 01.01 | Baustelleneinrichtung | ..... | € |
| 01.02 | Baustellensicherung / Verkehrsführung | ..... | € |
| 01.03 | Analytik auf Anweisung des AG | ..... | € |
| 01.04 | Sonderleitungen | ..... | € |
| <hr/> | | | |
| Summe | 01 | <u>ALLGEMEINE LEISTUNGEN</u> | <u>.....</u> € |
| 02 | INGENIEURLEISTUNGEN | ..... | € |
| 03 | OBERFLÄCHENARBEITEN / BAUVORBEREITUNGEN | | |
| 03.01 | Provisorien | ..... | € |
| 03.02 | Suchgräben | ..... | € |
| 03.03 | Pflasterflächen / Wegebau | | |
| 03.03.01 | Oberflächenaufbruch | ..... |  |
| 03.03.02 | Oberflächenwiederherstellung | ..... |  |
| Summe | 03.03 | Pflasterflächen / Wegebau | € |
| 03.04 | Straßenbauarbeiten | | |
| 03.04.01 | Straßenaufbruch | ..... |  |
| 03.04.02 | Straßenwiederherstellung | ..... |  |
| Summe | 03.04 | Straßenbauarbeiten | € |
| 03.05 | Vegetationsarbeiten | ..... | € |
| 03.06 | Zaunanlage | ..... | € |
| <hr/> | | | |
| Summe | 03 | <u>OBERFLÄCHENARBEITEN / BAUVORBEREITUNGEN</u> | <u>.....</u> € |
| 04 | ERDARBEITEN | | |
| 04.01 | Erdarbeiten | ..... | € |
| 04.02 | Sicherungsarbeiten Medien | ..... | € |
| <hr/> | | | |
| Summe | 04 | <u>ERDARBEITEN</u> | <u>.....</u> € |
| 05 | VERBAUARBEITEN | ..... | € |

| | | | |
|--------------|--|--------------|----------|
| 06 | WASSERHALTUNG GRUNDWASSER / ABWASSER | | |
| 06.01 | Grundwasserhaltung | ..... | € |
| 06.02 | Abwasserhaltung | ..... | € |
| <hr/> | | | |
| Summe | 06 WASSERHALTUNG GRUNDWASSER / ABWASSER | ..... | € |
| 07 | SCHÄCHTE / BAUWERKE | | |
| 07.01 | Absturzschacht (20N15) | | |
| 07.01.01 | Schacht | ..... |  |
| 07.01.02 | Ausrüstung | ..... |  |
| Summe | 07.01 Absturzschacht (20N15) | ..... | € |
| 07.02 | Schacht (20N16) | | |
| 07.02.01 | Schacht | ..... |  |
| 07.02.02 | Ausrüstung | ..... |  |
| Summe | 07.02 Schacht (20N16) | ..... | € |
| 07.03 | Pumpwerk (20N17) | | |
| 07.03.01 | Schacht | ..... |  |
| 07.03.02 | Ausrüstung | ..... |  |
| Summe | 07.03 Pumpwerk (20N17) | ..... | € |
| 07.04 | Be- und Entlüftungsventil (20N18) | | |
| 07.04.01 | Schacht | ..... |  |
| 07.04.02 | Ausrüstung | ..... |  |
| Summe | 07.04 Be- und Entlüftungsventil (20N18) | ..... | € |
| 07.05 | MID-Schacht (20N19) | | |
| 07.05.01 | Schacht | ..... |  |
| 07.05.02 | Ausrüstung | ..... |  |
| Summe | 07.05 MID-Schacht (20N19) | ..... | € |
| 07.06 | Revisionsschacht (20N21) | | |
| 07.06.01 | Schacht | ..... |  |
| 07.06.02 | Ausrüstung | ..... |  |
| Summe | 07.06 Revisionsschacht (20N21) | ..... | € |
| 07.07 | Druckleitungsendschacht (20H150) | ..... | € |
| 07.08 | Schacht (20H151) | ..... | € |

| | | |
|--------------|--|----------------|
| 07.09 | Havariespeicher (20N20), Ausrüstung | € |
| 07.10 | Regenwasserspeicher (Ausrüstung) | € |
| 07.11 | bauliche Anlagen EMSR-Technik | € |
| <hr/> | | |
| Summe | 07 SCHÄCHTE / BAUWERKE | € |
| | | |
| 08 | ROHRLEITUNGS- UND KANALBAU | |
| 08.01 | Rohrleitungs- und Kanalarbeiten | € |
| 08.02 | HDD-Spülbohren | € |
| 08.03 | Rohrleitungsarbeiten Trinkwasser | € |
| <hr/> | | |
| Summe | 08 ROHRLEITUNGS- UND KANALBAU | € |
| | | |
| 09 | NUTRIOXDOSIERANLAGE | € |
| | | |
| 10 | EMSR-TECHNIK | |
| 10.01 | Netzanschluss | € |
| 10.02 | Außenschrank | € |
| 10.03 | Innenschrank Pumpenanlage | € |
| 10.04 | Steuerung | € |
| 10.05 | Messtechnik | € |
| 10.06 | Schacht-Installation | € |
| 10.07 | Dokumentation | € |
| 10.08 | Stundenlohnleistung | € |
| <hr/> | | |
| Summe | 10 EMSR-TECHNIK | € |
| | | |
| 11 | ABBRUCH- UND UMBBAULEISTUNGEN | |
| 11.01 | Betriebsgebäude | € |
| 11.02 | Kanäle / Schächte | € |
| 11.03 | Belebungs- und Nachklärbecken | € |
| 11.04 | Anlagen und Armaturen | € |
| <hr/> | | |
| Summe | 11 ABBRUCH- UND UMBBAULEISTUNGEN | € |

| | | |
|--------------|---|----------------|
| 12 | NACHWEISE / PRÜFUNGEN / DOKUMENTATION | |
| 12.01 | TV-Untersuchung | € |
| 12.02 | Dichtheitsprüfung | € |
| 12.03 | Dokumentation | € |
| <hr/> | | |
| Summe | 12 NACHWEISE / PRÜFUNGEN / DOKUMENTATION | € |

| | | |
|---------------------------|---------------------|----------------|
| Summe LV | | € |
| zuzüglich | 19,00 % Mwst | € |
| <hr/> | | |
| Gesamtsumme Brutto | | € |
